

Campusnet

Brochure dei corsi

Indice

Indice	1
Corsi di insegnamento: 17 settembre 2017	4
Alimentazione e Nutrizione Umana (ex Nutrizione Umana)	4
Alimenti e bevande 1	4
Alimenti e Bevande 2 - Modulo Latte e derivati	5
Alimenti e Bevande II- I Modulo Latte e Derivati	6
Alimenti e Bevande II- II Modulo Gestione per la sicurezza alimentare nella ristorazione	8
Alimenti Salutistici e Funzionali	8
Biochimica A.A. 2013/14	9
Biochimica Applicata	10
Biologia e Biochimica	12
Biologia e Biochimica	13
C.I. Alimenti e Bevande 2 - Modulo II Gestione per la sicurezza alimentare nella ristorazione	14
Chimica	15
Chimica Analitica II	15
CHIMICA ANALITICA STA MAGISTRALE 2013-2014 E 2014-2015	15
CHIMICA ANALITICA STA MAGISTRALE 2015-2016	16
CHIMICA ANALITICA STA TRIENNALE	18
Chimica degli Alimenti	20
Chimica degli Alimenti	21
Chimica Generale e Inorganica (STA n.o.) A.A. 2013/14	22
Chimica Organica	23
cibo e comunicazione	24
Cibo Cinema e Letteratura	26
Consumer Science	27
CORSO GIOVANI E IMPRESA	29
Corso integrato di Nutrizione Umana e Principi di Dietetica	30
Nutrizione Umana	30
Principi di Dietetica	31
Economia Agroalimentare A.A. 2014/15	33
Economia del Sistema Agroalimentare	34
Economia e Legislazione delle Imprese Alimentari A.A. 2013/14	35
ENERGETICA	36
English for food science	36
EU Food Regulation	37
FISICA	40
FISICA AA 2011-12	41
FISICA TECNICA	42
FISIOLOGIA POST-RACCOLTA E TECNOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE DEGLI ORTOFRUTTICOLI	42
Gestione delle Imprese Alimentari	43
Gestione di Impresa e Mercati Agroalimentari	44
Giornalismo Enogastronomico	45
Giornalismo Enogastronomico	46
Igiene degli Alimenti	47
Igiene e Ispezione degli Alimenti di Origine Animale	47
Ispezione degli Alimenti (Modulo II del C.I. Igiene e Ispezione Alimenti - STA) a.a. 2015/2016	47
Igiene e Sicurezza degli Alimenti Mod I Igiene degli Alimenti	48
Igiene e Sicurezza degli Alimenti Mod II Contaminanti Microbici A.A. 2013/14	48
Igiene Ispezione degli alimenti di Origine Animale Mod I Igiene A.A. 2013/14	49
Igiene Ispezione degli alimenti di Origine Animale Mod II A.A. 2013/14	49
Il Formaggio Parmigiano Reggiano	49
Immagine del Cibo nella Cultura Contemporanea	50
Informatica e reti	52
Ispezione degli Alimenti A.A. 2013/14	53
ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE SG(1003911)	53
ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE STA (II MODULO 22135) CORSO DI IGIENE E	

ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI (1003893)	54
LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA PER STA MAGISTRALE AA 2014-2015	55
LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA PER STA MAGISTRALE AA 2015-2016	55
LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA PER STA TRIENNALE AA 2013-2014	56
LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA PER STA TRIENNALE AA 2014-2015	56
Laboratorio di Tecnologia Alimentare	56
Le molecole del gusto	58
Lingua straniera - Inglese	58
Marketing	59
Marketing dei prodotti alimentari	60
Marketing e Management AA 2010/11	61
Matematica A.A. 2015-16	62
Matematica AA 2011-12	63
Matematica e Fisica Applicata alla Gastronomia	64
Matematica e Fisica applicata alla gastronomia	65
Matematica e Statistica (corso A)	66
Matematica	66
Statistica	68
Statistica	68
Materie Prime di origine Animale	68
Materie Prime di Origine Animale	68
Metodologia di Degustazione Critica	69
Metodologie di progettazione dei processi alimentari	70
Metodologie di progettazione dei processi alimentari	71
Metodologie di Progettazione dei Prodotti Alimentari	72
Microbiologia	73
Microbiologia degli Alimenti	73
Microbiologia degli alimenti	74
Microbiologia degli alimenti fermentati (aa 2012-2013)	75
Microbiologia degli alimenti (aa 2015-2016)	76
Microbiologia degli alimenti fermentati (aa 2014-2015)	77
Microbiologia dei prodotti trasformati (aa 2014-2015)	78
Microbiologia generale	79
Microbiologia generale	79
Microbiologia industriale	81
Microbiologia Lattiero-Casearia	82
Microbiologia Predittiva	83
Nutrizione e Salute	84
Nutrizione Umana Applicata	84
Origine e sviluppo dei sistemi alimentari	85
Piante da frutto	87
Piante erbacee alimentari	87
Principi di Dietetica (opzionale, per StA)	88
Prodotti e cucine del mondo	88
Produzioni animali Mod. I: Anatomia Funzionale A.A. 2013/14	89
Produzioni animali Mod. II: Produzioni Animali A.A. 2013/14	89
Produzioni vegetali	90
Produzioni Vegetali (Scienze Gastronomiche)	90
Risonanza Magnetica Nucleare applicata allo studio degli alimenti	92
Sostanze Organiche Naturali negli Alimenti A.A. 2013/14	93
Statistica applicata alle ricerche di mercato - Summer School 2014	94
Storia e cultura dell'alimentazione	94
Storia e cultura dell'alimentazione	96
Struttura e proprietà fisiche degli alimenti	96
Chimica Fisica degli Alimenti	96
Struttura e proprietà fisiche degli alimenti	97
SUMMER SCHOOL 26-27 GIUGNO 2014	98
Tecniche d'Indagine delle Superfici ed Interfacce di Interesse Alimentare	99
Tecniche e preparazione di cucina	99

Tecniche microbiologiche	100
Tecnologia Casearia	100
Tecnologia Casearia	101
Tecnologia dei Cereali e dei Derivati	101
Tecnologia dei cereali e dei derivati	102
Tecnologia dei prodotti carnei	102
Tecnologia dei Prodotti Dolciari	103
Tecnologia del condizionamento e della distribuzione dei prodotti agro-alimentari	104
Tecnologia del condizionamento e distribuzione dei prodotti agroalimentari	105
Tecnologie Alimentari 1	106
Tecnologie alimentari 2	108
Tecnologie Alimentari 3. Il Modulo: Processi e Gestione della Qualità 2	109
Tecnologie Alimentari 3. Modulo I: Processi e Gestione della Qualità 1	110
Tecnologie di controllo di processo	110
Trasformazioni molecolari negli alimenti e composti di neoformazione	111
Trasformazioni molecolari negli alimenti e composti di neoformazione A.A. 2014/15	112
Valutazione della qualità Nutrizionale degli Alimenti	114
WINTER SCHOOL 12 FEBBRAIO 2015	114

Università degli Studi di Parma

Classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali

Corsi di insegnamento: 17 settembre 2017

Alimentazione e Nutrizione Umana (ex Nutrizione Umana)

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Dott. Daniele Del Rio**

Recapito: 0521-903830 [daniele.delrio@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: BIO/09 - fisiologia

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

PROGRAMMA

- i) Concetti base di Fisiologia.
- ii) Morfologia e funzioni del tratto gastrointestinale e delle ghiandole accessorie;
- iii) Digestione ed assorbimento dei macronutrienti;
- iv) Qualità e significato dei macronutrienti
- v) Qualità e significato dei micronutrienti
- vi) L'acqua nella nutrizione umana

TESTI

I testi sono per consultazione, il materiale didattico (lucidi e appunti) è più che sufficiente per l'esame.

1) Jim Mann & Stewart Truswell: Essentials of Human Nutrition - Oxford University Press 2) D.U.

Silverturn: Fisiologia -(Casa Editrice Ambrosiana)

NOTA

Si avvisano gli studenti che a partire dall'anno accademico 2008-2009 non si potrà più sostenere l'esame di Nutrizione Umana senza aver sostenuto Biochimica.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=0ded

Alimenti e bevande 1

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Elena Vittadini (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-905891 [elena.vittadini@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Il primo obiettivo del corso è quello di far conoscere allo studente i fattori coinvolti nella percezione sensoriale di un alimento, le varie tipologie di analisi sensoriale, le modalità corrette di svolgimento di

test sensoriali e dell'analisi dei risultati. Il secondo obiettivo è quello di fornire allo studente nozioni fondamentali riguardanti le caratteristiche di prodotto e le tecnologie produttive di alimenti derivati dai cereali, dolcificanti, succhi di frutta.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

I risultati dell'apprendimento saranno valutati tramite esame scritto che verterà alla verifica del livello di conoscenza acquisito della materia oggetto del corso ed alla capacità di applicare tali conoscenze per la soluzione di casi studio.

PROGRAMMA

Analisi sensoriale

- Classificazione delle proprietà sensoriali degli alimenti.
- Psicofisiologia della percezione.
- La minimizzazione degli errori fisiologici e psicologici legati alle valutazioni sensoriali.
- I requisiti del laboratorio di analisi sensoriale.
- Il reclutamento la selezione e l'addestramento dei giudici.
- Regole generali per la preparazione e la presentazione dei campioni.
- Generalità sulla definizione dei disegni sperimentali.
- Le scale di valutazione: scale di categoria, lineari e di rapporto.
- Descrizione dei principali test discriminanti, metodi descrittivi e affettivi.

Cereali e derivati

- composizione e ruolo tecnologico-strutturale dei principali componenti
- pasta
- pane
- biscotti
- prodotti da pasticceria
- birra

Zucchero, dolcificanti e miele

Succhi di frutta

TESTI

Sensory evaluation of food: principles and practices, H.T. Lawless, H. Heymann, Chapman & Hall, New York, NY, 1998

Sensory evaluation techniques 3rd edition, Meilgaard, Civile, Carr, CRC Press, 1999

Valutazione sensoriale: Aspetti teorici, pratici e metodologici, E. Pagliarini, Hoepli, Milano, 2002

Lecture notes

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=8133

Alimenti e Bevande 2 - Modulo Latte e derivati

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Germano Mucchetti (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 905950 [germano.mucchetti@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Presentare le caratteristiche di prodotto di latte e derivati, con attenzione ai legami con i principali aspetti del metodo di produzione che contribuiscono a qualificare i prodotti, l'origine territoriale, le modalità di commercializzazione e consumo, la shelf life

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Lo studente al termine del corso sarà in grado di conoscere e valutare le principali caratteristiche di un'ampia gamma di alimenti e bevande derivanti dalla trasformazione del latte in cui il latte è ingrediente esclusivo o comunque caratterizzante

PROGRAMMA

Saranno illustrate e discusse le seguenti categorie di prodotto

Prodotti per consumo diretto con latte o derivati come ingrediente esclusivo, principale o caratterizzante

- latte alimentare (crudo, fresco, microfiltrato, UHT etc)
- latte fermentato (yogurt e altri)
- latte con altri ingredienti (frutta, cacao, caffè, etc)
- schiume a base di latte (cappuccino, frappé etc)
- gelato
- budino
- bevande alcoliche con panna

Prodotti di trasformazione del latte o di sue frazioni derivanti da precedenti operazioni di separazione-trasformazione

- formaggio (le principali categorie, freschi, stagionati, a pasta filata, a coagulazione acida, erborinati, a crosta fiorita etc)
- panna
- mascarpone
- burro
- ricotta

Prodotti a base di latte o di frazioni del latte caratterizzati dall'uso principale come ingrediente di altri alimenti

- latte condensato ed in polvere
- siero concentrato ed in polvere
- latticello in polvere
- proteine del latte e del siero

TESTI

Per inquadrare i prodotti in un contesto più generale: Mucchetti G. Neviani E (2006) Microbiologia e tecnologia lattiero casearia. Qualità e sicurezza. Tecniche Nuove Ed. Milano. ISBN 88-481-1817-8

Per conoscenze più di dettaglio: Materiale fornito allo studente durante il corso

NOTA

NUOVE MODALITA' D'ESAME A PARTIRE DALL'ANNO ACCADEMICO 2013-14

La verifica dell'apprendimento sarà effettuata in un'unica prova finale prevista secondo le seguenti modalità:

l'esame inizia con l'esposizione da parte dello studente di un'apresentazione multimediale (es. Power Point) costituita da non più di 8slides (oltre quella del titolo). Lo studente ha a disposizione 10 minuti per la presentazione. L'argomento della presentazione è a libera scelta dello studente.

L'esame si completa con la discussione dei contenuti della presentazione e la formulazione da parte del docente di domande a sua scelta sui temi del corso.

Il voto finale d'esame è attribuito sulla base dei seguenti criteri: qualità della presentazione, come indice della capacità dello studente di scegliere in termini prioritari le conoscenze, stante il limite di slide e tempo imposto alla presentazione, e di organizzare le conoscenze medesime in modo da comunicarle in modo chiaro; capacità dello studente di rispondere alle domande del docente e quindi di applicare le proprie conoscenze.

NB gli studenti degli anni accademici precedenti possono optare fino a febbraio 2014 tra la vecchia e la nuova modalità d'esame

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=4e6b

Alimenti e Bevande II- I Modulo Latte e Derivati

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Emma Chiavaro (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 905888 [emma.chiavaro@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Conoscenze e capacità di comprendere: il corso vuole mettere in grado lo studente di avere le conoscenze per una comprensione generale e complessiva delle caratteristiche dei principali prodotti di origine animale, oli e grassi e conserve (compositive, microbiologiche, strutturali anche in funzione dei principali aspetti dei processi produttivi e della durata di conservazione) rapportate al modo con cui tali caratteristiche sono divulgate a vari livelli della comunicazione (legislativa, mass-media, pubblicità, etc).

Utilizzazione delle conoscenze e capacità di comprensione: il corso vuole rendere lo studente capace di applicare le conoscenze apprese nel contesto lavorativo individuabile nei settori previsti dagli sbocchi occupazionali tipici del corso di laurea

Autonomia di giudizio: il corso vuole mettere in grado lo studente di iniziare a sviluppare una capacità autonoma di trarre conclusioni grazie all'abilità appresa nel ricercare anche altri dati ed informazioni, valutarli e usare quelli più appropriati per comunicare informazioni scientificamente corrette

Capacità comunicative: il corso vuole mettere in grado lo studente di comunicare le conoscenze apprese a persone esperte e non esperte del settore.

Capacità di apprendimento: il corso vuole dare allo studente gli strumenti e le basi per continuare gli studi con elevata autonomia.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

L'esame finale viene condotto in modalità scritta. Tale testo scritto è composto da 5 domande su argomenti di carattere generale relativi all'intero programma del corso. Dal testo delle risposte fornite dallo studente, il docente verifica la sua capacità di comprendere i contenuti del corso e le interconnessioni tra i vari prodotti presentati.

Non sono previste prove in itinere. Il docente valuterà sia il grado di comprensione della materia dalla completezza delle risposte sia la capacità dello studente di stabilire connessioni tra i vari argomenti di lezione attribuendo un punteggio proporzionato alla comprensione e alle capacità espresse che costituirà il punteggio conseguito per il superamento del modulo. Il punteggio finale del corso integrato sarà costituito dalla media aritmetica dei punteggi dei due moduli

PROGRAMMA

Il programma del corso è il seguente:

Alimenti di origine animale:

Latte alimentare a breve conservazione (pastorizzato, microfiltrato)

Latte alimentare a lunga conservazione (sterilizzato, UHT)

Latte condensato e in polvere

Yogurt e latte fermentato

Panna, Burro e Mascarpone

Ricotta

I prodotti cotti: il prosciutto cotto, le emulsioni di carne, la mortadella, i wurstel, altri prodotti cotti minori

I prodotti crudi e stagionati: il prosciutto crudo, la coppa, la pancetta

Gli involucri naturali e artificiali

Gli oli e grassi

I grassi e gli oli di origine vegetale

I grassi e gli oli di origine animale

Gli oli provenienti dalla lavorazione delle olive

I prodotti di trasformazione: le margarine, gli shortenings

Le conserve

Conserve vegetali

TESTI

Materiale fornito dal docente in particolare slides e files riguardanti normative italiane ed europee o nozioni generali sui prodotti

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=dc5e

Alimenti e Bevande II- Il Modulo Gestione per la sicurezza alimentare nella ristorazione

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Eleonora Carini (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 906520 [eleonora.carini@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Conoscenze e capacità di comprensione: il corso vuole mettere in grado lo studente di acquisire conoscenze per una comprensione generale dei processi produttivi e degli aspetti qualitativi di bevande/alimenti come vino, succhi di frutta, bibite, caffè, the e cioccolato.

Conoscenze applicate e capacità di comprensione: il corso vuole rendere lo studente capace di applicare le informazioni acquisite nei vari contesti riguardanti la sfera gastronomica (es: valorizzazione e commercializzazione dei prodotti oggetto del corso), ideare e sostenere argomentazioni nei settori inerenti gli argomenti trattati.

Autonomia di giudizio: grazie alle informazioni recepite, il corso intende fornire allo studente una capacità di discussione critica riguardo tutti gli aspetti tecnologico-produttivi e qualitativi dei prodotti presentati durante il corso.

Comunicazione: il corso intende far acquisire allo studente un linguaggio tecnico-scientifico adeguato per la comunicazione delle conoscenze apprese a persone competenti e non del settore.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

La verifica dell'apprendimento verrà effettuata tramite un esame scritto in cui verranno poste domande aperte con l'intento di verificare il livello di conoscenze acquisite e il linguaggio tecnico-scientifico maturato

PROGRAMMA

Bevande alcoliche: Vino (raccolta, vinificazioni con e senza macerazione, trattamenti stabilizzanti, invecchiamento e modificazioni chimico-fisiche e sensoriali, difetti ed alterazioni dei vini).

Bevande analcoliche: succhi di frutta e bibite.

Alimenti nervini: caffè, the e cioccolato.

TESTI

Materiale fornito dal docente esaustivo.

Per approfondimenti:

Trattato di Enologia I (P. RIBE'RAU-GAYON, D. DUBOURDIEAU, B. DONE'CHE, A.LONVAUD), EDAGRICOLE

Trattato di Enologia II (P. RIBE'RAU-GAYON, Y. GLORIES, A. MAUJEAN, D. DUBOURDIEAU), EDAGRICOLE

Scienza e elaborazione del vino (ÉMILE PEYNAUD E JACQUES BLOUIN), ENO-ONE

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=384a

Alimenti Salutistici e Funzionali

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Nicoletta Pellegrini (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 903907 [nicoletta.pellegrini@unipr.it]
Tipologia: A scelta dello studente
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 3
SSD: MED/49 - scienze tecniche dietetiche applicate
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Il corso si propone di fornire gli strumenti per la comprensione del ruolo degli alimenti funzionali nella promozione della salute umana.

Saranno fornite le opportune conoscenze di base dell'epidemiologia nutrizionale e delle principali malattie cronic-degenerative con l'obiettivo di comprendere il possibile ruolo protettivo degli alimenti funzionali. Particolare attenzione sarà rivolta alla definizione di regimi alimentari equilibrati per la promozione della salute e la prevenzione delle patologie. Al fine di comprendere quando un alimento possa dirsi funzionale e salutistico verranno descritti i principali componenti con attività salutistica e funzionale di un gruppo di alimenti preso a riferimento, come ad esempio i cereali integrali

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

La verifica dello stato di apprendimento viene continuamente svolta durante le lezioni con domande agli studenti inerenti il programma svolto, utili anche a stimolare il loro interesse e la discussione critica di quanto appreso.

La verifica finale di apprendimento sarà svolta nei primi appelli mediante un esame scritto con domande a risposta multipla e con domande aperte e successivamente tramite un esame orale. Sono previste domande inerenti tutto il programma affrontato.

PROGRAMMA

1) definizione di alimenti funzionali 2) concetti base di epidemiologia nutrizionale 3) descrizione delle principali malattie cronic-degenerative 4) i cereali integrali e le loro potenzialità protettive 5) componenti funzionali dei alimenti e loro ruolo nella prevenzione delle malattie 6) cenni su health claims e normativa europea

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Martedì	14:00 - 16:00	
Giovedì	10:30 - 12:30	

Lezioni: dal 03/03/2015 al 28/05/2015

Nota: lezione del martedì aula A (Dipartimento di Scienze degli Alimenti)
lezione del giovedì aula A (plesso Q2)

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=d187

Biochimica A.A. 2013/14

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Enrico Bignetti (Titolare del corso)**

Recapito: [enrico.bignetti@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: BIO/12 - biochimica clinica e biologia molecolare clinica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

La biochimica è lo studio delle basi molecolari della vita. È quindi la scienza che si occupa della composizione, struttura e funzione delle molecole tipiche degli organismi viventi e delle reazioni chimiche che in questi organismi avvengono.

A tale fine il corso si propone di affrontare i seguenti argomenti: Struttura e funzione di aminoacidi e proteine, struttura e funzione del DNA ed espressione e regolazione del codice genetico, DNA e sintesi proteica, lipidi e mono e polisaccaridi. Un ulteriore approfondimento è dedicato alle diverse funzioni delle proteine quali quelle: strutturali, di catalisi, di trasporto, ormonali, contrattili, anticorpali. Introduzione al metabolismo energetico delle cellule. Il significato e gli obiettivi generali del metabolismo ossidativo. Studio dettagliato del metabolismo ossidativo di glucosio e ac. grassi e della biosintesi dell'ATP. Studio del ruolo biofisico dei mitocondri nella sintesi di ATP.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Obiettivi formativi

Il corso ha l'obiettivo di consentire allo studente di conoscere e di comprendere elementi essenziali di Biochimica generale della struttura e funzione di macromolecole biologiche e del metabolismo di cellule eucariote. Particolare attenzione è dedicata alla comprensione dei meccanismi della produzione, dell'utilizzo e della conservazione dell'energia. Lo scopo è di consentire allo studente capacità di utilizzare la conoscenza e la comprensione acquisita nell'individuare i problemi del mantenimento del metabolismo di base e di alcune funzioni fisiologiche. Al termine del corso, dovrà dimostrare conoscenze e capacità di comprensione circa : a) La struttura delle principali macromolecole biologiche; b) I principi base della termodinamica dei sistemi biologici e l'impatto che le necessità del metabolismo possono determinare sull'ecosistema in termini termodinamici; c) La struttura e la funzione dell'ATP e altri composti ad alta energia nei sistemi biologici; d) Il ruolo dell'ossigeno e della respirazione nel metabolismo energetico; e) Il metabolismo ossidativo per la sintesi dell'ATP in condizioni aerobie ed in debito di ossigeno.

PROGRAMMA

Programma esteso fa riferimento al testo attualmente consigliato (vedi testo consigliato)

Struttura e funzione di aminoacidi e proteine, DNA e sintesi proteica, lipidi e mono e polisaccaridi. Un particolare approfondimento è dedicato alle diverse funzioni delle proteine (enzimi, emoglobina e mioglobina, ormoni, di trasporto). Struttura e funzione del DNA e espressione e regolazione del codice genetico. Aspetti generali di lipidi e mono- e poli-saccaridi. Metabolismo di glucosio ac. grassi, mitocondrio e sintesi di ATP. Particolare attenzione sarà rivolta alla Termodinamica dei sistemi biologici.

Da leggere:

CAPITOLO 1: Di che cosa si occupa la biochimica (pag. 2-26)

CAPITOLO 2: La matrice della vita: le interazioni deboli in ambiente acquoso (PAG.27-50)

Da studiare:

CAPITOLO 3: L'energetica della vita (pag. 57-80)

CAPITOLO 4: Gli acidi nucleici (pag. 84-92; 94-101; 104-109)

CAPITOLO 5: Introduzione alle proteine: il primo livello della struttura delle proteine (pag.127-148)

CAPITOLO 6: La struttura tridimensionale delle proteine (pag. 163-188; 196-201)

CAPITOLO 7: Funzione ed evoluzione delle proteine (pag. 214-232; 243-250)

CAPITOLO 8: Proteine in azione: il sistema contrattile e i motori molecolari (258-267)

CAPITOLO 9: Carboidrati (280-292; 296-306)

CAPITOLO 10: Lipidi, membrane e trasporto cellulare (pag. 319-334; 338-349)

CAPITOLO 11: Gli enzimi: catalizzatori biologici (pag. 364-413)

CAPITOLO 12: Introduzione al metabolismo (pag. 421-441)

CAPITOLO 13: Metabolismo dei carboidrati: i processi anaerobi nella produzione dell'energia metabolica (pag. 454-486)

CAPITOLO 14: I processi ossidativi: il ciclo dell'acido citrico e la via dei pentosi fosfati (pag. 491-517)

CAPITOLO 15: Il trasporto di elettroni, la fosforilazione ossidativa e il metabolismo dell'ossigeno (pag. 531-566)

TESTI

BIOCHIMICA

Mathews-Van Holde-Ahern

CEA

NOTA

Metodi didattici: Lezioni orali (e possibili esercitazioni di gruppo da decidere in base alle contingenze).

Modalità di verifica dell'apprendimento: Esame orale (in base alle contingenze è possibile che l'esame possa essere preventivamente suddiviso in più parti costituite da verifiche scritte per la verifica delle capacità di comprensione ed apprendimento e delle capacità di collegamenti con materie di base).

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=2856

Biochimica Applicata

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Dott. Claudia Folli**

Recapito: 0521-905174 [claudia.folli@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: BIO/10 - biochimica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Il corso intende fornire gli strumenti metodologici rivolti alla risoluzione di miscele di proteine e acidi nucleici e alla determinazione qualitativa e quantitativa di specifiche componenti di interesse nella diagnostica alimentare, basati sulle tecniche separative cromatografiche ed elettroforetiche, sulle tecniche di sequenziamento di proteine e DNA e sulle diverse tecniche immunologiche e di biologia molecolare. Sono inoltre descritte le tecniche di biologia molecolare utilizzate per l'ottenimento di organismi transgenici e di proteine ricombinanti di interesse nel settore agro-alimentare. Ampio risalto è dato agli enzimi e alle loro applicazioni analitiche e tecnologiche nell'ambito alimentare.

PROGRAMMA

Metodologie di biologia molecolare. Cenni su struttura degli acidi nucleici. Fusione e rinaturazione del DNA. Caratteristiche spettroscopiche degli acidi nucleici. Attività dei principali enzimi coinvolti nei processi di duplicazione e trascrizione. Estrazione, purificazione e quantificazione di DNA e RNA. Elettroforesi: principi generali. Elettroforesi di acidi nucleici. Attività dei principali enzimi impiegati per la manipolazione del DNA. Sequenziamento del DNA: metodo della degradazione chimica, metodo a terminazione di catena, sequenziamento a ciclo termico, utilizzo di marcatori fluorescenti per sequenziamenti automatizzati, pirosequenziamento. Principi e applicazioni della reazione a catena della DNA polimerasi (PCR). Progettazione dei primer. Nested PCR, multiplex PCR, reverse-transcription PCR, random amplification of polymorphic DNA (RAPD). PCR quantitativa: real time PCR, principi e applicazioni. Enzimi di restrizione e RFLP. Clonazione di geni esogeni in vettori plasmidici mediante l'impiego di enzimi di restrizione, mediante "T/A Cloning" e mediante "Bolcloning". Trasformazione di organismi ospiti e selezione dei ricombinanti. Cenni alle metodologie impiegate nella preparazione di organismi transgenici di interesse nel settore agro-alimentare: mais Bt e soia RoundUp Ready. Metodi di analisi per la presenza di OGM autorizzati e non autorizzati in prodotti alimentari.

Metodi separativi utilizzati per le proteine. Cenni su struttura di aminoacidi e proteine. Determinazione della concentrazione proteica. Estrazione di proteine da tessuti biologici. Precipitazione differenziata delle proteine mediante modificazioni di pH e forza ionica. Dialisi. Ultrafiltrazione. Tecniche separative cromatografiche per le proteine: cromatografie ad interazione idrofobica, a scambio ionico, ad esclusione dimensionale e di affinità/immunoaffinità. Tecniche separative elettroforetiche per le proteine: elettroforesi su gel di poliacrilammide (SDS-PAGE); elettroforesi nativa; focalizzazione isoelettrica; elettroforesi bidimensionale. Metodi di rivelazione.

Metodologie immunologiche. Cenni alle basi biochimiche della risposta immunitaria e alle proprietà strutturali/funzionali degli anticorpi. Preparazione di anticorpi policlonali e monoclonali. Utilizzazione degli anticorpi come reagenti analitici: immunoprecipitazione, immunoelettroforesi, Western Blotting, test immunoenzimatici (ELISA). Basi biochimiche della BSE e metodi di indagine.

Folding. Il processo di ripiegamento delle proteine. Basi termodinamiche del processo di "folding". Isomerizzazione di residui di prolina, formazione di ponti disolfuro e utilizzo di "chaperon molecolari". Denaturazione delle proteine. Agenti denaturanti. Patologie da "misfolding": la encefalopatia spongiforme bovina (BSE).

Enzimologia e sue applicazioni. Principali fattori della catalisi enzimatica. Meccanismi di catalisi enzimatica. Regolazione dell'attività enzimatica. L'esempio delle proteasi a serina. Cinetica enzimatica allo stato stazionario e determinazione di k_{cat} , K_m e k_{cat}/K_m . Inibitori enzimatici. Inibitori reversibili e irreversibili. Inibitori competitivi e non competitivi. Tecnologia degli enzimi. Applicazioni tecnologiche degli enzimi al settore alimentare: uso della beta-galattosidasi e sintesi dell'aspartame. Denaturazione e stabilizzazione degli enzimi. Preparazione di enzimi stabili: fissazione covalente e non covalente a supporto. Enzimi da microrganismi termofili.

TESTI

Wilson K., Walker J. Biochimica e Biologia Molecolare. Principi e tecniche. Raffaello Cortina Editore Dale J.W., von Schantz M. Dai geni ai genomi. Edises Nelson D.L., Cox M.M. I principi di biochimica di Lehninger. Zanichelli

NOTA

E'previsto un esame scritto finale.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Giovedì	14:00 - 16:00	
Venerdì	14:00 - 16:00	

Lezioni: dal 03/10/2013 al 20/12/2013

Nota: Le lezioni del giovedì si svolgeranno in aula B, le lezioni del venerdì si svolgeranno in aula A.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=163e

Biologia e Biochimica

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Dott. Claudia Folli (Titolare del corso) Prof. Renato Bruni (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-905174 [claudia.folli@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 10

SSD: BIO/10 - biochimica, BIO/15 - biologia farmaceutica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Il corso si prefigge l'insegnamento degli aspetti basilari del funzionamento degli organismi vegetali, con particolare enfasi per i sistemi di produzione ed accumulo dei metaboliti primari e secondari di interesse alimentare, sia per scopi gustativi che nutrizionali. In questa chiave il corso si propone di fornire gli strumenti fondamentali a comprendere i le basi della biologia e di i legami ecofisiologici tra esseri viventi e alimentazione. Particolare attenzione sarà riservata alle basi biologiche del concetto biodiversità ed ai suoi legami con l'agrobiodiversità.

Il corso di biochimica intende fornire agli studenti le nozioni di base relative alla struttura e funzione delle proteine, con particolare attenzione a proteine di interesse alimentare; alla struttura e funzione degli acidi nucleici e ai relativi processi di duplicazione, trascrizione e traduzione. Verranno inoltre i principali aspetti del metabolismo connessi all'estrazione dell'energia dai nutrienti.

PROGRAMMA

- Biologia di base. Metaboliti primari e secondari, lipidi, carboidrati, proteine, DNA. Enzimi e basi del loro ruolo negli organismi viventi.

- Morfogenesi vegetale e metabolismo secondario vegetale.

Organismi autotrofi ed eterotrofi. Citologia: la cellula procariotica ed eucariotica, struttura, organizzazione, ruolo fisiologico ed ecologico delle sue componenti. La cellula vegetale come laboratorio di produzione di composti di importanza alimentare: aspetti biologici (metabolismo primario e secondario). Differenze tra cellule animali e vegetali. Le strutture elettive della cellula vegetale (vacuolo, plastidi, parete) e loro funzione biologica e alimentare nella produzione di materiali con ruoli nutritivi e legati al gusto. Istologia: tessuti meristemati, tessuti adulti o definitivi. Strutture di secrezione e accumulo dei metaboliti secondari vegetali. Anatomia istologica di radici, fusti (in struttura primaria e secondaria) e foglie, con esempi funzionali all'ottenimento di alimenti vegetali. Organografia di foglie, fiori, frutti, semi e loro ruolo nell'accumulo di metaboliti primari e secondari. Riproduzione agamica e gamica. Fotosintesi e accumulo di energia. Importanza botanica dei tessuti e degli organi vegetali nel riconoscimento delle piante e nella produzione ed accumulo di sostanze alimentari. La variabilità del metabolismo vegetale in funzione di fattori ecofisiologici le conseguenze sulla variabilità degli alimenti.

- Sistematica vegetale.

Fondamenti di sistematica vegetale: concetti di specie, gruppi tassonomici; metodi e nomenclatura sistematica. Esempi pratici di piante alimentari, aromatiche e velenose e basi ecofisiologiche del loro impiego da parte dell'uomo. Basi biologiche dei concetti di biodiversità e di agrobiodiversità.

- Il ruolo del metabolismo vegetale nel gusto e della consistenza degli alimenti.

Basi sulla presenza di molecole bioattive nei vegetali e loro impiego da parte dell'uomo. Importanza del metabolismo secondario vegetale come fonte di diversità molecolare per composti d'uso alimentare. Le basi biologiche delle strategie di conservazione e trasformazione degli alimenti. Etnobotanica degli alimenti.

Biochimica

-Struttura e funzione delle proteine. Folding e denaturazione delle proteine. Funzione delle proteine. Esempi di proteine con specifiche funzioni: globine, collagene, cheratina, actina e miosina, anticorpi. La

struttura del muscolo e qualità della carne. L'attività degli enzimi. Enzimi di interesse alimentare: proteasi dell'apparato digerente, chimosina, lisozima, beta-galattosidasi, alfa amilasi e lipasi.

-Biochimica degli acidi nucleici: struttura e funzione di DNA e RNA. Duplicazione trascrizione e traduzione. Codice genetico. Organismi geneticamente modificati. Accenni alla genetica formale.

-I processi metabolici. Cenni di bioenergetica. Composti ad alta energia. Glicolisi. Ciclo di Krebs. Degradazione dei lipidi. glicogenosintesi e glicogenolisi. Fosforilazione ossidativa.

TESTI

Bruni et al., *Biologia Farmaceutica*, 2014, Ed. Pearson. PH Raven, FE Ray, *Biologia delle Piante*, Ed. Zanichelli.

Lecture consigliate (non libri di testo, ma suggerimenti di lettura trasversale)

Gary Nabhan - *A qualcuno piace piccante*, ed. Codice
S. Mancuso, A. Viola - *Verde Brillante*, ed. Giunti
T. Standage - *Una storia commestibile dell'umanità*, ed. Codice
T. Standage - *Una storia del mondo in 6 bicchieri*, ed. Codice
J. Silvertown - *La vita segreta dei semi*, ed. Bollati Boringhieri
B.A. Weinberg, B.K. Bealer - *Caffeina*, Ed. Demetra
M. Pollan - *Botanica del desiderio*, Ed. Il Saggiatore
D. Chamovitz - *Quel che una pianta sa*, Ed. Raffaello Cortina
H. This - *Pentole e provette*, Ed. Gambero Rosso
P. Freedman - *Il gusto delle spezie nel Medioevo*, Ed. Il Mulino
D. Bressanini - *Pane e Bugie*, Ed. Chiarelettere
D. Bressanini - *Le bugie nel carrello*, Ed. Chiarelettere

Biochimica

Introduzione alla biochimica di Lehninger, Quinta edizione 2015 Ed Zanichelli

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Martedì	14:00 - 16:00	
Giovedì	10:30 - 12:30	
Lezioni: dal 17/03/2015 al 28/05/2015		
Nota: Le lezioni si svolgono presso aula I del complesso Q02		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=6723

Biologia e Biochimica

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Rodolfo Berni (Titolare del corso) Dott. Claudia Folli (Assistente)**

Recapito: 0521-905645 [rodolfo.berni@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 10

SSD: BIO/10 - biochimica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Il corso si propone di fornire agli studenti le nozioni di base riguardanti la cellula, la genetica, l'evoluzione degli organismi viventi, caratteristiche morfologiche e fisiologiche degli organismi animali e vegetali; sono inoltre fornite le nozioni di base riguardanti il metabolismo dei carboidrati, dei lipidi e degli aminoacidi, i meccanismi di estrazione di energia dai nutrienti. e le principali vie biosintetiche.

PROGRAMMA

Introduzione al corso, cenni storici. Lo studio della vita. L'acqua. Le macromolecole biologiche: proteine, lipidi, zuccheri e acidi nucleici. La cellula procariota ed eucariota. Cellula vegetale e animale. Le membrane cellulari e il trasporto attraverso la membrana. La comunicazione cellulare. Ciclo cellulare, mitosi e meiosi. Elementi di genetica. Dalle leggi di Mendel alla genetica molecolare. Genetica di popolazioni. DNA ricombinante, biotecnologie e miglioramento genetico. Evoluzione. Meccanismi dell'evoluzione degli organismi viventi. Darwinismo e neodarwinismo. Le specie e le loro origini.

Sistematica. Elementi di tassonomia e classificazione biologica. Il concetto biologico di specie. Categorie tassonomiche nelle piante e negli animali. I principali tessuti e organi vegetali. I principali tessuti e organi animali. Struttura delle proteine; Folding' e 'unfolding' delle proteine. Anticorpi: struttura e funzione. Proteine strutturali: collagene. Enzimi: cenni al meccanismo d'azione degli enzimi e alla cinetica enzimatica. Lipidi con funzione di riserva di energia. Cenni di Bioenergetica. Composti 'ad alta energia'. Glicolisi. Ciclo dei pentosi. Fermentazioni alcolica e lattica. Glicogenolisi e glicogenosintesi. Ciclo di Krebs. Gluconeogenesi. Metabolismo lipidico. Beta-ossidazione di acido grasso. Corpi chetonici e chetogenesi. Sistema di trasporto del citrato. Sintesi degli acidi grassi saturi. Generalità sul metabolismo degli amminoacidi. Modalità di degradazione degli amminoacidi. Correlazioni col metabolismo glucidico e lipidico. Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa. Il DNA come depositario dell'informazione genica. La replicazione e la trascrizione del DNA. RNA ribosomiale, di trasporto e messaggero (r-RNA, t-RNA, m-RNA). Il codice genetico. Sintesi proteica: traduzione.

TESTI

Biologia; Russell, Wolfe, Hertz, Starr and McMillan, casa editrice Edises. Elementi di biologia e genetica; Sadava et al., casa editrice Zanichelli. Introduzione alla Biochimica di Lehninger; Nelson and Cox, casa editrice Zanichelli.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=3965

C.I. Alimenti e Bevande 2 - Modulo II Gestione per la sicurezza alimentare nella ristorazione

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Roberto Massini (Titolare del corso)**
Recapito: 0521/905852 [roberto.massini@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

•Presentare l'evoluzione del concetto di qualità e delle modalità di controllo, la politica europea per la qualità e gli ambiti applicativi delle norme UNI EN ISO 9000. •Richiamare sinteticamente i requisiti di qualità dei prodotti alimentari, cogenti e regolamentati (con i riferimenti legislativi), contrattuali e volontari. •Fornire una documentazione aggiornata sulla legislazione europea in materia di igiene alimentare e sulle guide internazionali ed europee per la loro applicazione. •Esemplificare l'analisi del pericolo e la redazione del Piano HACCP. •Utilizzare i documenti in lingua inglese nella versione originaria.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

•Conoscenza della terminologia in lingua inglese, con la corretta traduzione italiana, specifica per la gestione della sicurezza alimentare. •Conoscenza dei principi applicativi di un Sistema per la gestione della qualità e, nel suo ambito, di un Sistema HACCP. •Capacità di distinguere tra programmi operativi di prerequisiti e punti di controllo critici; nonché tra attività di monitoraggio e di verifica. •Capacità di svolgere un ruolo attivo nell'allestimento e nella revisione di un Sistema di gestione per la qualità, dei programmi operativi di prerequisito e del Piano HACCP

PROGRAMMA

•Introduzione e terminologia di base (2 ore) •Requisiti di qualità alimentare (8 ore) •Evoluzione del concetto di qualità e norme della serie ISO 9000 (4 ore) •Legislazione europea per l'igiene alimentare (6 ore) •GHP, Sistema HACCP, identificazione e rintracciabilità (10 ore) •Esempi applicativi di documentazione HACCP (10 ore) •Guida all'accesso alle fonti informative sui requisiti igienici (2 ore)

TESTI

I documenti di approfondimento richiamati nel materiale didattico allestito dal docente, con gli indirizzi web per scaricarli liberamente. Le norme UNI EN ISO 9000 e 22000, delle quali è vietata la riproduzione

Chimica

Codice: 1004014
CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Stefano Sforza (Titolare del corso)**
Recapito: 0521-905406 [stefano.sforza@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 1° anno
Crediti/Valenza: 10
SSD: CHIM/06 - chimica organica
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto ed orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=222b

Chimica Analitica II

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Claudio Corradini**
Recapito: 0521-906023 [claudio.corradini@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 1° anno
Crediti/Valenza: 6

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=3a57

CHIMICA ANALITICA STA MAGISTRALE 2013-2014 E 2014-2015

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Marilena Musci (Titolare del corso)**
Recapito: 0521-906525 [musci@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 1° anno
Crediti/Valenza: 5 CFU lezioni frontali (35 ore) + 1CFU esercitazioni (15 ore)
SSD: CHIM/01 - chimica analitica
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze di base relative alle principali tecniche analitiche (metodi spettrofotometrici, cromatografici e spettrometria di massa).

Gli studenti impareranno a sviluppare e ottimizzare il metodo analitico più idoneo alla risoluzione di un determinato problema, e a valutarne la qualità.

PROGRAMMA

- Introduzione alla chimica analitica: analisi qualitativa ed analisi quantitativa. Metodi classici e metodi strumentali di analisi. Errori casuali ed errori sistematici.
- Validazione di metodi analitici. Parametri di qualità: accuratezza (esattezza e precisione), limite di rivelazione, limite di quantificazione, retta di calibrazione e intervallo di linearità, sensibilità, selettività. Sviluppo di un metodo analitico. Metodo dello standard esterno, dello standard interno, metodo delle aggiunte standard.
- Introduzione ai metodi spettrofotometrici. Definizione di radiazione. Livelli energetici. Interazione fra radiazione e materia: assorbimento, emissione, fluorescenza. Legge di Lambert-Beer. Strumentazione per metodi spettrofotometrici: sorgenti, selettori di lunghezza d'onda, portacampioni, rivelatori.
- Spettroscopia di assorbimento molecolare UV-Vis: principi e strumentazione. Transizioni elettroniche. Definizione di gruppi cromofori ed auxocromi. Effetto batocromico, effetto ipsocromico, effetto ipercromico ed effetto ipocromico. Effetto del solvente. Applicazioni: analisi qualitativa e quantitativa.
- Spettroscopia di assorbimento molecolare IR: principi e strumentazione. Tipi di vibrazione.

Identificazione di gruppi funzionali in molecole organiche.

- Introduzione ai metodi di analisi cromatografici. Principio della separazione cromatografica. Classificazione dei metodi cromatografici. Parametri che caratterizzano il picco cromatografico. Analisi qualitativa e quantitativa. Risoluzione. Efficienza. Fattori che determinano allargamento del picco (equazione di Van Deemter). Ottimizzazione delle condizioni di analisi di miscele complesse: eluizione isocratica o a gradiente in cromatografia liquida; eluizione in isoterma o in programmata di temperatura in gascromatografia.

- Gascromatografia: principi e strumentazione. Modalità di iniezione. Tipi di colonne e di fasi stazionarie. Rivelatori: a conducibilità termica, a ionizzazione di fiamma, a cattura di elettroni. Applicazioni

- Cromatografia liquida: principi e strumentazione. Meccanismi: adsorbimento, ripartizione (fase diretta e fase inversa), scambio ionico, esclusione dimensionale. Tipi di colonne e di fasi stazionarie. Scelta della fase mobile. Rivelatori: a indice di rifrazione, ad assorbimento molecolare UV-Vis, a fluorescenza, a conducibilità. Applicazioni.

- Spettrometria di massa: principi e strumentazione. Accoppiamento GC-MS e HPLC-MS. Sorgente a impatto elettronico e a ionizzazione chimica. Modalità di acquisizione: Full Scan e SIM. Interpretazione degli spettri di massa. Interfaccia Elettrospray. Applicazioni: analisi qualitativa e quantitativa. Massa Tandem.

TESTI

- D.C. Harris "Chimica analitica quantitativa" Zanichelli
- D.S. Hage, J.D. Carr "Chimica analitica e analisi quantitativa" Piccin
- D.A. Skoog, F.J. Holler, S.R. Crouch "Chimica analitica strumentale" EdiSES
- D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch "Fondamenti di chimica analitica" EdiSES

NOTA

Prerequisiti: Conoscenza dei principi di base di chimica generale ed organica.

Metodi didattici: Lezioni ed esercitazioni in laboratorio

Modalità di verifica dell'apprendimento: Esame orale. Relazione scritta sull'attività svolta in laboratorio.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lunedì	8:30 - 10:30	
Martedì	14:00 - 16:00	
Giovedì	10:30 - 12:30	
Lezioni: dal 29/09/2014 al 19/12/2014		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=480b

CHIMICA ANALITICA STA MAGISTRALE 2015-2016

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Marilena Musci (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-906525 [musci@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 5 CFU lezioni frontali (35 ore) + 1CFU esercitazioni (15 ore)

SSD: CHIM/01 - chimica analitica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

PROGRAMMA

PROGRAMMA DEL CORSO DI CHIMICA ANALITICA

Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari

A.A. 2015-2016 I semestre

5 CFU (35 ore) frontali + 1 CFU (15 ore) esercitazioni

- Chemometria

Definizione di popolazione e di campione statistico. Parametri della popolazione e parametri campionari. Inferenza statistica. Distribuzione normale. Distribuzione normale standardizzata. Test di ipotesi. Test F di Fisher (confronto di varianze). Distribuzione t di Student. Test t di Student: confronto fra valore vero e valore di riferimento, confronto fra due valori medi, confronto fra dati accoppiati. Valutazione della normalità (normal probability plot, test di Shapiro-Wilk). Valutazione di outliers (test di Dixon, test di Grubbs). Analisi della varianza (ANOVA). Analisi statistica multivariata: analisi delle componenti principali, analisi discriminante (cenni). 10 ore

- Analisi quantitativa

Regressione lineare (metodo dei minimi quadrati). Intervallo di linearità. Analisi dei residui. Validazione del modello di regressione. ANOVA. Metodi di analisi quantitativa: standard esterno, standard interno, aggiunte standard. 2 ore

- Accuratezza

Errori sistematici. Effetto matrice. Materiali di riferimento certificati. Valutazione dell'accuratezza 2 ore

-Trattamento del campione

Legge della distribuzione. Estrazione con solvente. Microestrazione in fase solida (SPME). Estrazione in fase solida (SPE). 8 ore

- Derivatizzazione

Derivatizzazione nel trattamento del campione. Derivatizzazione in gascromatografia. Derivatizzazione in HPLC. 1 ora

- Gas cromatografia-spettrometria di massa

Strumentazione. Sorgenti EI e CI. Analizzatore a quadrupolo. Interpretazione dello spettro. Modalità di acquisizione: Full Scan e SIM. Analisi qualitativa e quantitativa in GC-MS. Diluizione isotopica. 6 ore

- HPLC-MS

Strumentazione. Sorgente elettrospray. Ottimizzazione dei parametri strumentali. 4 ore

- Spettrometria di massa tandem

Spettrometro di massa a triplo quadrupolo. Trappola ionica. Product Ion Scan. Precursor Ion Scan. Neutral Loss Scan. Multiple Reaction Monitoring (MRM). 2 ore

- Esercitazioni di laboratorio

- Elaborazione dati con Excel 9 ore

- Esercitazione SPME GC-MS 3 ore

- Esercitazione SPE HPLC-MS 3 ore

TESTI

Testi consigliati (per consultazione e studio, presenti in biblioteca)

- J.N. Miller, J.C. Miller "Statistics and chemometrics for analytical chemistry" Pearson Prentice Hall

- D.L. Massart et al. "Handbook of chemometrics and qualimetrics" Part A Elsevier

- L. Soliani "Statistica applicata alla ricerca biologica e ambientale" UniNova

- S.R. Chrouh, F.J. Holler "Applications of Microsoft Excel in analytical chemistry" 2 ed Belmont C.A. Brooks/Cole

- D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch "Fondamenti di chimica analitica" Terza edizione Edises
- D.G. Watson "Analisi farmaceutica" EDRA
- P.Cabras, C.I.G. Tuberoso "Analisi dei prodotti alimentari" Piccin
- J. Pawliszyn "Comprehensive sampling and sample preparation" Elsevier (Volumi 2 and 4)

Altro materiale didattico

- Dispense delle lezioni (presso copisteria Print Service)
- materiale didattico in formato elettronico sulla pagina Campusnet del Corso

NOTA

Prerequisiti

Per comprendere i contenuti del corso sono necessarie conoscenze di base di chimica generale e di chimica organica (gruppi funzionali, polarità, volatilità). Principi dei metodi spettrofotometrici (spettrofotometria UV-VIS) e cromatografici (gas cromatografia, cromatografia liquida).

FREQUENZA OBBLIGATORIA ALLE ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Modalità d'esame

- relazione scritte su esperienze svolte in laboratorio
- orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=cafc

CHIMICA ANALITICA STA TRIENNALE

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Marilena Musci (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-906525 [musci@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 6 CFU lezioni frontali (42 ore) + 1 CFU esercitazioni (15 ore)

SSD: CHIM/01 - chimica analitica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti, attraverso lezioni teoriche, esercizi in classe ed attività di laboratorio, le conoscenze di base relative allo studio di equilibri in soluzione acquosa, all'analisi volumetrica e alle principali tecniche di analisi strumentale.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Modalità di valutazione dell'apprendimento

- esame scritto parte analitica (esercizi)
- relazione su esperienze svolte in laboratorio
- esame orale parte strumentale

PROGRAMMA

Modulo "analitica" (28 ore)

- Modi di esprimere la concentrazione di soluzioni: molarità, percentuale in peso e in volume, parti per milione e derivati. Preparazione di soluzioni standard. Diluizione. Conversioni fra i diversi modi di esprimere le concentrazioni. Esercizi. (4 ore)
- Definizione di acidi e di basi. Autoprotolisi e prodotto ionico dell'acqua. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e di basi forti. Definizione di acidi e basi deboli. Costante di dissociazione. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e di basi deboli. Acidi poliprotici. Calcolo del pH di acidi poliprotici. Esercizi. (6 ore)
- Curve di distribuzione delle specie all'equilibrio in funzione del pH. Percentuale di ionizzazione di molecole di interesse farmaceutico in funzione del pH. Indicatori acido-base. Esercizi. (2 ore)
- Calcolo del pH di soluzioni saline. Esercizi. (2 ore)
- Soluzioni tampone. Calcolo del pH di soluzioni tampone. Capacità tamponante. Esercizi. (6 ore)
- Principi di analisi volumetrica. Titolazioni acido-base. Titolazioni di ossidoriduzione. Titolazioni complessometriche. Titolazioni di precipitazione. Esercizi. (8 ore)

Modulo "strumentale" (14 ore)

- Definizione di parametri di qualità di metodi analitici: esattezza, precisione, limite di rivelazione, limite di quantificazione, linearità, intervallo di linearità, selettività (2 ore)
- Introduzione ai metodi spettrofotometrici. Definizione di radiazione. Livelli energetici. Assorbimento Spettrofotometro. Spettro Uv-Vis. (2 ore)
- Spettroscopia di assorbimento molecolare UV-Vis: principi e strumentazione. Transizioni elettroniche. Definizione di gruppi cromofori ed auxocromi. Effetto batocromico, effetto ipsocromico, effetto ipercromico ed effetto ipocromico. Applicazioni: analisi qualitativa e quantitativa. (2 ore)
- Introduzione ai metodi di analisi cromatografici. Principio della separazione cromatografica. Classificazione dei metodi cromatografici. Parametri che caratterizzano il picco cromatografico. Analisi qualitativa e quantitativa. (3 ore)
- Gascromatografia: principi e strumentazione. (1 ora)
- Cromatografia liquida: principi e strumentazione. Meccanismi: adsorbimento, ripartizione (fase diretta e fase inversa), scambio ionico, esclusione dimensionale. Tipi di colonne e di fasi stazionarie. Scelta della fase mobile. (4 ore)

TESTI

Appunti delle lezioni; materiale didattico fornito dal docente. Tale materiale rappresenta solo una traccia degli argomenti svolti, DEVE essere integrato con appunti lezioni o libri

- P. Michelin Lausarot, G.A. Vaglio "Stechiometria per la chimica generale" Piccin
- D.C. Harris "Chimica analitica quantitativa" Zanichelli
- D.S. Hage, J.D. Carr "Chimica analitica e analisi quantitativa" Piccin
- D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch "Fondamenti di chimica analitica" Edises

NOTA

Prerequisiti: Conoscenza dei concetti basilari di chimica generale e chimica organica

Metodi didattici: Lezioni frontali, esercizi in aula ed esercitazioni in laboratorio

FREQUENZA: LA FREQUENZA ALLE LEZIONI E' FACOLTATIVA MA FORTEMENTE CONSIGLIATA; LA FREQUENZA ALLE ESERCITAZIONI DI LABORATORIO E' OBBLIGATORIA.

Chimica degli Alimenti

Codice: 35963

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Gianni Galaverna (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 906196 [gianni.galaverna@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 9

SSD: CHIM/10 - chimica degli alimenti

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Far comprendere allo studente la composizione chimica degli alimenti, le caratteristiche dei diversi componenti, la loro influenza sulle proprietà dell'alimento, la loro reattività e le trasformazioni che subiscono durante i processi tecnologici nonché le problematiche analitiche relative alla loro determinazione. Far eseguire allo studente esperienze di laboratorio correlate allo studio teorico e mirate alla comprensione delle trasformazioni chimiche dei componenti principali e secondari degli alimenti nonché alla loro determinazione e caratterizzazione. Illustrare i principali metodi di analisi dei prodotti alimentari.

PROGRAMMA

Introduzione. Che cos'è la Chimica degli Alimenti. Acqua. Struttura dell'acqua. Interazioni dell'acqua con i componenti degli alimenti e le matrici alimentari. Acqua legata, attività dell'acqua (aw): definizione e correlazione con umidità relativa % all'equilibrio. Isotherme di adsorbimento: significato e utilizzo. Metodi di misura del contenuto di umidità degli alimenti (per disidratazione, per distillazione, per titolazione Karl-Fischer, IR, NIR, termobalance), delle ceneri (in muffola o con acidi) e dell'attività dell'acqua (igrometri, sensori a cloruro di litio, sensori a punto di rugiada). Cenni sulle acque minerali (caratteristiche di potabilità e composizione). Esercitazioni: Determinazione del tenore di umidità di prodotti alimentari mediante termobilancia IR. Carboidrati. Monosaccaridi e oligosaccaridi negli alimenti: struttura, proprietà e distribuzione. Zucchero di canna e di barbabietola. Zucchero invertito, sciroppi di glucosio: preparazione e applicazioni. Alditoli: preparazione e applicazioni. Decomposizione degli zuccheri negli alimenti in ambiente acido, alcalino e con il calore. Idrossimetilfurfurale, maltolo e isomaltolo, lattulosio. Caramellizzazione e caramelli. Reazione di Maillard. Principali metodi di analisi dei carboidrati. Polisaccaridi. Amido. Gelificazione e retrogradazione. Amidi modificati e sciroppi da amido. Amilasi. Pectine. Pectinesterasi e pectinasi. Polisaccaridi delle alghe marine (alginati e carragenani). Cellulosa, emicellulosa e fibre. Metodi di analisi della fibra alimentare. Gomme (gomma arabica, gomma xantano). Proprietà chimico-fisiche dei polisaccaridi e loro applicazione nei prodotti alimentari. La chimica dei prodotti fermentati: le bevande alcoliche, il vino, l'aceto e la birra. Esercitazioni: Determinazione di zuccheri riducenti e saccarosio in un succo di frutta col metodo di Lane e Eynon. Determinazione di amilosio e amilopectina in prodotti alimentari. Reazione di Maillard. Formazione di gel da alginati. Grado zuccherino di un mosto. Acidità e grado alcolico del vino. Mostimetri, alcolometri e rifrattometri. Lipidi. Acidi grassi: struttura e distribuzione negli alimenti. Punti di fusione e proprietà fisiche di oli e grassi. Reazioni degli acidi grassi insaturi. Idrogenazione, margarina e acidi grassi trans. Le reazioni di degrado ossidativo e la rancidità (autossidazione, fotossidazione e ossidazione enzimatica, lipossigenasi). Antiossidanti naturali e sintetici: classificazione, proprietà e meccanismo di azione. Parametri di controllo dei fenomeni ossidativi negli oli. Trigliceridi. Le forme cristalline dei trigliceridi: fusione e cristallizzazione dei grassi. Composizione chimica e proprietà: burro di cacao e cioccolato. Interesterificazione. Oli vegetali, grasso del latte, crema e burro: classificazione, composizione, produzione e trattamenti di rettifica. Tipi di emulsioni. Emulsionanti naturali e sintetici: caratteristiche e applicazioni. Il parametro HLB. Steroli. Lipidi polari. Colesterolo e fitosteroli: caratteristiche chimiche, distribuzione e stabilità. Principali metodi di analisi dei grassi. Esercitazioni: Determinazione del tenore di materia grassa di un alimento mediante Soxhlet. Determinazione del numero di perossidi e dell'acidità in oli alimentari. Determinazione degli indici spettrofotometrici in oli di oliva e di semi (K e DK). Emulsioni ed emulsionanti. Determinazione di colesterolo in paste alimentari. Determinazione della composizione in acidi grassi di alcuni grassi ed oli alimentari mediante analisi gascromatografica. Proteine. Amminoacidi e proteine negli alimenti. Reazioni di degradazione degli amminoacidi e delle proteine negli alimenti: effetto del calore e del pH. Denaturazione, racemizzazione, isopeptidi, lisinoalanina, furosina. Metodi di analisi. Proprietà tecnologiche delle proteine (idratanti, emulsionanti, schiumogene, gelificanti, ecc.). Sistemi alimentari proteici. Il latte: classificazione, componenti strutturali del latte, caseine e proteine del siero, struttura delle micelle caseiniche, lipidi e globuli di grasso, lattosio, trattamenti termici e omogeneizzazione del latte e loro effetto sui componenti, principali analisi sul latte. Il formaggio: classificazione e composizione, coagulazione e modificazioni chimiche durante la maturazione, proteolisi, indice di proteolisi, frazioni azotate, analisi

principali. La carne e il pesce: classificazione e composizione, caratteristiche delle proteine della carne, modificazioni post-mortem, anomalie (carni DFD, PSE), mioglobina e colore della carne, additivi, prodotti carnei trasformati (salumi), analisi principali. Le uova: composizione, caratteristiche delle proteine dell'uovo, proprietà tecnologiche, ovoprodotti. I cereali e derivati: composizione chimica dei principali cereali, le proteine dei cereali, classificazione e proprietà, il glutine: formazione e proprietà, farine e semole, proprietà reologiche degli sfarinati, il pane e la pasta, additivi in panificazione, effetto della cottura e dell'essiccazione. Esercitazioni: Determinazione del tenore di proteine di un alimento mediante Kjehldal. Test qualitativi per le proteine. Coagulazione delle proteine. Proprietà emulsionanti delle proteine. Formazione di schiume. Gelatina. Testuralizzazione di proteine vegetali (soia). Mioglobina: variazione del colore per effetto della temperatura e stabilizzazione mediante aggiunta di nitriti. Il colore degli alimenti. Le basi molecolari del colore. La misura del colore: colorimetri e spettrofotometri. Coloranti naturali: clorofilla, carotenoidi, antocianine, betalaine, melanine, curcuma e cocciniglia. Coloranti artificiali. Esercitazioni: Effetto del pH e della temperatura sul colore degli alimenti: clorofilla, antociani. Il flavour: aromi e sapori degli alimenti. Sapore: dolce, amaro, salato, acido, astringenza, piccante, sapore di carne. Aroma: carne, frutta, verdura, erbe aromatiche e spezie, aromatizzanti sintetici, odori anomali e contaminanti. I principi dell'analisi sensoriale. Esercitazioni: Analisi sensoriale. Additivi. Classificazione e numerazione. Descrizione delle proprietà chimiche delle principali classi di additivi alimentari (conservanti, antiossidanti, emulsionanti, ecc.). Vitamine. Classificazione. Proprietà, analisi e reazioni di degradazione negli alimenti.

Sostanze indesiderabili. Cenni di tossicologia. Descrizione delle principali classi di sostanze indesiderabili negli alimenti. Tossine endogene di alimenti vegetali. Sostanze tossiche endogene di alimenti di origine animale. Micotossine. Tossine batteriche. Allergeni. Residui tossici dell'agricoltura. Residui di metalli tossici. Sostanze tossiche che si originano durante i trattamenti termici degli alimenti. Residui degli imballaggi. Sostanze inquinanti dell'ambiente.

TESTI

T. P. Coultate, "La Chimica degli Alimenti", Ed. Zanichelli (Bologna, 2004). P. Cabras, A. Martelli, "Chimica degli alimenti", Ed. Piccin (Padova, 2004) H.D. Belitz - W. Grosch, Food Chemistry, Springer-Verlag Ed. (Berlin, Germany, 2005) O. R. Fennema, Food Chemistry, Marcel Dekker Ed. (New York, USA) P. Cappelli, V. Vannucchi "Chimica degli alimenti-Conservazione e trasformazioni" Ed. Zanichelli (Bologna, 2004) Pearson's Chemical Analysis of Food - Churchill Livingstone Ed. (London, UK). Tateo: Analisi dei composti alimentari vol 1,2 Chiriotti Ed.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=e2b9

Chimica degli Alimenti

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Chiara Dall'Asta**

Recapito: 0521 905431 [chiara.dallasta@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: CHIM/10 - chimica degli alimenti

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Il corso si propone di approfondire alcuni aspetti della chimica degli alimenti, con particolare riferimento alle tecniche analitiche più avanzate per lo studio e la caratterizzazione dei componenti alimentari e della loro trasformazione durante i trattamenti tecnologici.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Approfondita conoscenza dei componenti principali e secondari degli alimenti, delle sostanze indesiderate, delle loro trasformazioni durante i processi tecnologici di produzione e conservazione e delle tecniche analitiche più avanzate (cromatografiche, spettroscopiche e di spettrometria di massa) utili alla loro identificazione e quantificazione.

PROGRAMMA

Il corso si articola in vari capitoli:

- Effetto dei trattamenti tecnologici sui componenti degli alimenti: reazioni di degradazione delle proteine, racemizzazione (metodi per lo studio della racemizzazione degli amminoacidi), sostanze tossiche derivate dalla degradazione proteica (acrilammide, imidazochinoline, ecc.), fenomeni proteolitici, peptidi ad attività biologica, degradazione e trasformazione della frazione lipidica negli alimenti, sostanze tossiche derivate dall'ossidazione lipidica (perossidi, ossidi del colesterolo, ecc.), antiossidanti, reazioni di trasformazione e degradazione dei carboidrati negli alimenti, polisaccaridi,

variazioni organolettiche (colore, sapore, aroma) con i trattamenti tecnologici.

- Additivi e residui: fondamenti di tossicologia, classificazione degli additivi, descrizione di alcune classi (emulsionanti, antiossidanti, ecc.) e metodi di misura della loro efficacia (misura del potere emulsionante, misura dell'attività antiossidante), principali classi di contaminanti alimentari (pesticidi, contaminanti ambientali, ecc.).
- Autenticità: metodi per la valutazione dell'autenticità di un alimento (componenti caratteristici, molecole marker, metodi per l'identificazione di frodi o adulterazioni).
- Metodi di analisi innovativi per lo studio degli alimenti: tecniche cromatografiche ifenate (GC-MS, HPLC-MS, IRMS, ecc.), tecniche spettroscopiche (spettrofotometria UV, fluorescenza, ecc.) e esercitazioni di laboratorio mirate all'applicazione di tali tecniche per l'analisi dei prodotti alimentari.

TESTI

T. P. Coultate, La Chimica degli Alimenti, Ed. Zanichelli (BO) P. Cabras, A. Martelli, Chimica degli Alimenti, Ed. Piccin (PD) Leo M. L. Nollet eds., Hanbook of Food Analysis, Marcel Dekker (New York, USA)

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Venerdì	8:30 - 10:30	
Lezioni: dal 16/03/2007 al 22/06/2007		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=fcc9

Chimica Generale e Inorganica (STA n.o.) A.A. 2013/14

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Pietro Cozzini (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 905669 [pietro.cozzini@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 10

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

1) Introdurre lo studente al linguaggio e al metodo scientifico. 2) Fornire allo studente gli strumenti per comprendere le principali caratteristiche e il comportamento della materia, guidandolo alla comprensione delle principali leggi della fisica e della chimica e alla risoluzione di problemi (calcoli chimici)3) Insegnare allo studente a saper stare e saper agire in un laboratorio.

PROGRAMMA

1) Definizione di sistema e ambiente, sistemi isolati, chiusi e aperti. 2) Energia: energia cinetica ed energia potenziale; teorema del viriale; calore e lavoro; entalpia, energia libera ed entropia. 3) L'atomo: protoni, neutroni, elettroni; struttura elettronica: teoria di Bohr e teoria ondulatoria. 4) Il sistema periodico e le principali proprietà chimiche e fisiche degli atomi. 5) I legami chimici: legame ionico, legame covalente (teoria di Lewis, Valence Bond Theory e Molecular Orbital Theory); forma delle molecole; legame ad idrogeno; forze di Van der Waals. 6) Le reazioni chimiche: reazioni di scambio e reazioni redox. Calcoli stechiometrici. 7) Stato gassoso: gas ideale; teoria cinetica dei gas; gas reali. 8) Stato liquido: evaporazione e tensione di vapore; temperatura di ebollizione e sua variazione con la pressione. 9) Stato solido: sublimazione e tensione di vapore; temperatura di fusione e sua variazione con la pressione; diagramma di stato dell'acqua, della CO₂ e dello zolfo. 10) Stato di soluzione: soluti, e solventi; solubilità, soluzioni ideali e reali; leggi di Raoult e Henry; diagrammi di stato di soluzioni acquose di soluti non volatili; distillazione frazionata. 11) L'equilibrio chimico: equilibri omogenei ed eterogenei, definizione di attività; K_c, K_p, K_x, il quoziente di reazione Q; il principio dell'equilibrio mobile. 12) Acidi e basi secondo Arrhenius, Brønsted e Lewis; equilibri in soluzione; K_a e K_b; pH; idrolisi; tamponi; titolazioni acido-base; indicatori. 13) Sali poco solubili ed equilibri di solubilità; K_{ps}. 14) Termodinamica: I principio: dU e dH; calorimetria; entalpia di legame, entalpia di formazione; legge di Hess; II principio: definizione di entropia e suo significato fisico; relazione fra G, H e S; relazione fra G e Q; grado di avanzamento delle reazioni. 15) Elettrochimica: le pile; equazione di Nernst; relazione fra G e E; pile a concentrazione; il pHmetro; elettrolisi e potenziali di scarica. 16) Cinetica chimica: equazioni cinetiche; ordine di reazione e sua determinazione; reazioni di ordine zero, primo e secondo; tempo di dimezzamento; reazioni elementari e meccanismi di reazione. 17) I complessi di coordinazione: definizione, struttura (Valence Bond Theory e Crystal Field Theory) ed equilibri. 18) Chimica inorganica: Idrogeno, Azoto, Ossigeno, Solfo, Fosforo, alogeni ed elementi di transizione.

TESTI

1.- Zumdahl: Chimica, Zanichelli (1993) 2.- Petrucci, Harwood, Herring: Chimica Generale, Piccin (2004) 3.-

Masterton, Hurley: Chimica, Piccin (2007) 4.- Kotz, Treichel, Weaver: Chimica, EdiSES (2007) 5.- Michelin Lausarot, Vaglio: Stechiometria per la chimica generale, Piccin (2005) 6.- Ingletto, Esercizi di Chimica, Uni.Nova (2006)

NOTA

1) Il Corso è semestrale (1° semestre) e prevede prove di valutazione in itinere di risoluzione di problemi di stechiometria, superate le quali sarà effettuata una prova orale (entro un anno dall'ultima prova scritta). Per gli studenti che non hanno effettuato o superato le prove in itinere, l'esame è costituito da una prova scritta (risoluzione di problemi di stechiometria su tutto il programma) seguita da una prova orale. 2) L'esame è propedeutico a tutti gli esami di chimica successivi, dati gli argomenti di base che lo costituiscono. E' consigliabile, anche se non obbligatorio, aver sostenuto l'esame di Matematica prima di affrontare l'esame di Chimica Generale e Inorganica.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=0c40

Chimica Organica

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Stefano Sforza (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-905406 [stefano.sforza@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 10

SSD: CHIM/06 - chimica organica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

1. Insegnare allo studente il metodo scientifico con cui si affronta la chimica organica.

2. Fornire una conoscenza di base sulle proprietà a livello molecolare (struttura, reattività, stabilità) dei principali gruppi funzionali caratterizzanti i composti presenti nei sistemi biologici e negli alimenti.

3. Mostrare come una lettura in chiave molecolare costituisca la base per la comprensione delle caratteristiche strutturali e funzionali degli alimenti (correlazione struttura-proprietà chimico-fisiche e attività biologica, sensoriale, ecc.). 4. Fornire conoscenze sulle metodologie sperimentali impiegate a livello dei laboratori di ricerca e di controllo.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Laboratori didattici (5 esperienze) basati su tecniche di Chimica Organica applicate in campo alimentare, per l'approfondimento delle tematiche trattate durante il corso. La frequenza all'80% dei laboratori (4 su 5) è obbligatoria per l'ammissione all'esame orale. Per l'anno accademico 2013/2014 saranno ammessi ai laboratori solo coloro che abbiano già sostenuto l'esame di Chimica Generale o in alternativa almeno tre esami del primo anno. In assenza di questi requisiti la frequenza ai laboratori non sarà consentita.

Esercitazioni scritte per la preparazione delle verifiche verranno svolte in aula con cadenza periodica. La partecipazione alle esercitazioni scritte è totalmente facoltativa.

PROGRAMMA

- Legame covalente e forma delle molecole
- Acidi e basi
- Alcani e cicloalcani
- Alcheni e alchini
- Reazioni di alcheni ed alchini
- Chiralità e l'asimmetria delle molecole
- Alogenocarburi
- Alcoli, eteri e tiooli
- Benzene e suoi derivati
- Ammine
- Aldeidi e chetoni
- Acidi carbossilici

- Derivati funzionali degli acidi carbossilici
- Anioni enolato
- Carboidrati
- Amminoacidi e proteine

TESTI

Brown, Poon: Introduzione alla Chimica Organica (EDISES)

NOTA

- PROPEDEUTICITA' Il Corso deve essere preceduto da quello di Chimica Generale.
- ESERCITAZIONI SCRITTE Durante il Corso sono previste esercitazioni scritte sugli argomenti trattati.
- ESERCITAZIONI DI LABORATORIO Durante il corso sono previste 5 esercitazioni di laboratorio. Per l'ammissione all'orale la frequenza ad almeno l'80% delle esperienze è obbligatoria, nonché la consegna del quaderno di laboratorio in occasione della seconda prova scritta.
- VALUTAZIONE L'esame del Corso di Chimica Organica è unico e si compone delle seguenti parti: 1) Verifica scritta sugli argomenti della prima parte del programma (sostenibile solo dopo aver superato l'esame di Chimica Generale); 2) Verifica scritta sugli argomenti della seconda parte del programma (sostenibile solo dopo aver superato la prima verifica scritta); 3) Esame Orale su tutto il programma e sulle esercitazioni di laboratorio (sostenibile solo dopo aver superato entrambe le verifiche scritte, aver la firma di frequenza ad almeno 80% delle esercitazioni di laboratorio ed aver consegnato il quaderno di laboratorio con il dovuto anticipo).

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=8608

cibo e comunicazione

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
 Docente: **Prof. Michele Fadda (Titolare del corso)**
 Recapito: [michele.fadda@unibo.it]
 Tipologia: Affine o integrativo
 Anno: 1° anno
 Crediti/Valenza: 8
 SSD: L-ART/06 - cinema, fotografia e televisione
 Modalità di erogazione: Tradizionale
 Lingua di insegnamento: Italiano
 Modalità di frequenza: Facoltativa
 Modalità di valutazione: Orale

Moduli didattici:

- Cibo Cinema e Letteratura

OBIETTIVI

Il corso è diviso in due moduli:

Modulo 1- CINEMA E LETTERATURA (tenuto dal dott. Alberto Natale)

Il corso si propone di: 1) indagare i principali temi riguardanti il cibo, rappresentati nelle produzioni cinematografiche, sotto il profilo culturale ed espressivo; 2) illustrare le tecniche linguistiche e strutturali delle narrazioni cinematografiche e letterarie; 3) analizzare le rappresentazioni del cibo come componenti culturalizzate dell'antropologia alimentare.

Modulo 2- TELEVISIONE/PUBBLICITA'E NEW MEDIA

Il corso si propone di: 1) indagare i principali temi riguardanti il cibo, rappresentati nelle produzioni televisive nazionale e internazionale, 2) illustrare le tecniche linguistiche e strutturali delle produzioni televisive legate al cibo 3) Analizzare le forme del linguaggio pubblicitario nel corso della sua storia 4) Analizzare le forme della comunicazione alimentare nell'ambito dei new media

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Al termine del corso, lo studente avrà raggiunto le seguenti capacità: 1) verificare la rilevanza del "discorso cibo" nelle forme narrative tradizionali e contemporanee; 2) riconoscere il significato delle principali rappresentazioni simboliche del cibo nel linguaggio del cinema e della letteratura; 3) comprendere il concetto di "variazione dei modelli alimentari" all'interno del tempo storico e dello

spazio geografico, intesi come processi culturali di rappresentazione dell'idea cibo. 4) identificare la complessità dei concetti di "culinaria" e "gastronomia" in relazione alle proposte di consumo dell'industria culturale al giorno d'oggi; 5) valutare il ruolo della componente "emozionale" nella trasmissione dell'informazione attraverso i media e delle strategie comunicative utilizzate per suggerire lusinghe e avversioni nella cultura alimentare.

PROGRAMMA

Nel corso delle lezioni saranno affrontati i seguenti temi:

Modulo 1 - CINEMA E LETTERATURA

- 1) Il cibo come metafora sociale: tabù e archetipi alimentari;
- 2) storicizzazione dell'atto alimentare: agricoltura, culto e cultura;
- 3) l'invenzione della tradizione: miti alimentari;
- 4) il cibo nelle opere di rappresentazione: tecniche e linguaggio espressivo;
- 5) elementi generali del linguaggio cinematografico;
- 6) cinema, letteratura e narrazione;
- 7) la letterarietà di un ricettario di cucina: Pellegrino Artusi, La scienza in cucina e l'arte e l'arte di mangiar bene;
- 8) il riconoscimento simbolico del gruppo culturale negli stilemi e nei gustemi della cucina;
- 9) la cucina delle grandi occasioni, la festa, la convivialità;
- 10) il cibo di strada: fast e slow food.

Modulo 2- TELEVISIONE/PUBBLICITA'E NEW MEDIA

- 1) Produzione televisiva e nuove forme di serialità narrativa
- 2) Il linguaggio televisivo e i suoi generi
- 3) La pubblicità nella comunicazione contemporanea
- 4) Forme e caratteri della pubblicità legata alla commercializzazione del cibo: casi di analisi
- 5) Storia e caratteri dei programmi dedicati al cibo e all'alimentazione nella televisione generalista italiana
- 6) Linguaggio, contenuti, finalità dei programmi televisivi dedicati al cibo: casi di analisi
- 7) Il cibo nell'editoria e sul web: casi di analisi

TESTI

Modulo 1 - CINEMA E LETTERATURA

PIERO CAMPORESI, "Introduzione" in Pellegrino Artusi, "La scienza in cucina e l'Arte di mangiar bene", Torino, Einaudi, 1995;

MARINO NIOLA, "Homo dieteticus. Viaggio nelle tribù alimentari", Bologna, Il Mulino, 2015;

MARVIN HARRIS, "Buono da mangiare", Torino, Einaudi, 2006;

ALBERTO NATALE, "Food Movies. L'immaginario del cibo e il cinema", Bologna, Gedit, 2009.

Modulo 2 - TELEVISIONE/PUBBLICITA'E NEW MEDIA

Gli studenti FREQUENTANTI dovranno preparare i seguenti testi:

Nicolo Gallio, Marta Martina, Lo spettacolo del cibo, Archetipo libri, Bologna, 2014
(<http://club.it/libreria/archetipolibri-stili-di-vita/lo-spettacolo-del-cibo/#!prettyPhoto>)

e uno a scelta tra:

Vanni Codeluppi, Storia della pubblicità italiana, Carocci, 2013

Vanni Codeluppi, Che cos'è la pubblicità, Carocci, 2001

I NON FREQUENTANTI dovranno portare ANCHE:

Guglielmo Pescatore, Veronica Innocenti, Le nuove forme della serialità televisiva, Archetipo libri, Bologna, 2008 (solo prima parte)

NOTA

Metodologie di insegnamento: Lezioni frontali e proiezione di materiali televisivi, pubblicitari e cinematografici. Metodi di valutazione: Esame orale. Il materiale didattico proiettato nel corso delle lezioni potrebbe essere oggetto di valutazione in sede di esame. Si consiglia, pertanto, una frequenza assidua.

Per informazioni: michele.fadda@unibo.it

alberto.natale@unibo.it (per informazioni relative al modulo 1)

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=1852

Cibo Cinema e Letteratura

Docente: **Prof. Michele Fadda (Titolare del corso)**

Recapito: [michele.fadda@unibo.it]

Crediti/Valenza: 0

SSD: L-ART/06 - cinema, fotografia e televisione

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Orale

Corso integrato:

- cibo e comunicazione

OBIETTIVI

Modulo 1- CINEMA E LETTERATURA (tenuto dal dott. Alberto Natale)

Il modulo si propone di: 1) indagare i principali temi riguardanti il cibo, rappresentati nelle produzioni cinematografiche, sotto il profilo culturale ed espressivo; 2) illustrare le tecniche linguistiche e strutturali delle narrazioni cinematografiche e letterarie; 3) analizzare le rappresentazioni del cibo come componenti culturalizzate dell'antropologia alimentare.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Visione di materiali filmici

PROGRAMMA

Nel corso delle lezioni saranno affrontati i seguenti temi:

Modulo 1 - CINEMA E LETTERATURA

- 1) Il cibo come metafora sociale: tabù e archetipi alimentari;
- 2) storicizzazione dell'atto alimentare: agricoltura, culto e cultura;
- 3) l'invenzione della tradizione: miti alimentari;
- 4) il cibo nelle opere di rappresentazione: tecniche e linguaggio espressivo;
- 5) elementi generali del linguaggio cinematografico;
- 6) cinema, letteratura e narrazione;
- 7) la letterarietà di un ricettario di cucina: Pellegrino Artusi, La scienza in cucina e l'arte e l'arte di mangiar bene;
- 8) il riconoscimento simbolico del gruppo culturale negli stili e nei gusti della cucina;
- 9) la cucina delle grandi occasioni, la festa, la convivialità;
- 10) il cibo di strada: fast e slow food.

TESTI

Modulo 1 - CINEMA E LETTERATURA

PIERO CAMPORESI, "Introduzione" in Pellegrino Artusi, "La scienza in cucina e l'Arte di mangiar bene",

Torino, Einaudi, 1995;

MARINO NIOLA, "Homo dieteticus. Viaggio nelle tribù alimentari", Bologna, Il Mulino, 2015;

MARVIN HARRIS, "Buono da mangiare", Torino, Einaudi, 2006;

ALBERTO NATALE, "Food Movies. L'immaginario del cibo e il cinema", Bologna, Gedit, 2009.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Mercoledì	14:00 - 18:00	
Lezioni: dal 04/03/2015 al 29/04/2015		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/moduli.pl/Show?_id=7d4a

Consumer Science

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Marco Luzzini (Titolare del corso)**

Recapito: 335 8251749 [marco.luzzini@fastwebnet.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Obiettivi del corso Perché un prodotto alimentare ha successo? Perché è buono? Perché costa poco? Perché è comodo? perché è bello da vedersi? E se fosse molto buono ma molto caro? Quanto i consumatori conoscono i prodotti che comperano? Queste sono domande banali che gli addetti ai lavori, dal piccolo ristoratore al direttore del marketing di una multinazionale, si pongono tutti i giorni. Il corso indica un metodo per trovare le risposte giuste ed è indirizzato principalmente a professionisti che dovranno utilizzare le scienze del consumatore come strumento, e non come primo fine della propria attività. Ne fornisce perciò una visione d'insieme soffermandosi sulle differenze di applicabilità più che sulle differenze di meccanica d'esecuzione, che è comunque descritta nei tratti essenziali. Le nozioni sono presentate in modo da poter essere utilizzate in pratica, per questo dopo una parte generale, le varie tecniche sono presentate interconnesse con il processo di sviluppo prodotti e della gestione della qualità, sottolineando il legame tra la consumer science e le principali attività di una azienda alimentare. L'attività di aula è affiancata ad esercitazioni pratiche.

PROGRAMMA

Temi trattati

I meccanismi profondi che generano il comportamento alimentare

I primi tre moduli introducono i meccanismi fondamentali che hanno portato l'uomo a relazionarsi al cibo, come si siano sviluppati tabù alimentari diversi in culture diverse, come questi meccanismi siano all'opera ancora oggi.

Questa parte ha oggi una sempre più grande importanza pratica; con il mescolarsi delle genti sono ormai milioni anche in Italia i consumatori che rifiutano il maiale, o che non mangiano bovini, o che provano un profondo schifo per il latte e tutti i suoi derivati.

Capire modelli alimentari così diversi è indispensabile per capire la realtà dei consumatori che ci circondano.

La misura dei comportamenti alimentari

Il cuore del corso tratta le attuali tecniche utilizzate nelle ricerche di mercato, indicandone le principali caratteristiche, i pro i contro e chiarendo in quali situazioni ogni tecnica è adatta; le ore di aula sono affiancate ad esercitazioni pratiche in cui gli studenti organizzano, eseguono ed interpretano test sui consumatori

Programma del corso

Le radici culturali degli atteggiamenti alimentari

La vacca sacra

Il maiale proibito

Gli insetti: teoria del foraggiamento

Il caso di Rapa Nui

Il caos odierno

 L'evoluzione degli stili alimentari

 La perdita di controllo sociale sugli stili alimentari

 Il rischio percepito e l'ansia alimentare

Elementi di lettura dei mercati

 L'analisi del mercato come meta-analisi dei comportamenti del consumatore

 Le quote di mercato

La distribuzione ponderata

Il price index

L'intensità promozionale

L'intensità di comunicazione

L'analisi del consumatore e l'industria alimentare

Il processo di sviluppo prodotti ed il cliente

La gestione della qualità ed il cliente

La ricerca secondaria

Quando utilizzare la ricerca secondaria

Procedure

Esempi

Pregi e difetti

Tecniche qualitative: customer visits

Quando utilizzare le customer visits

Procedure

Esempi

Pregi e difetti

Tecniche qualitative: Focus group

Quando utilizzare i focus group

Procedure

Esempi

Pregi e difetti

Il campionamento

Tipi di campionamento

Distribuzione gaussiana

Affidabilità delle stime

Tecniche quantitative. Concept tests e Conjoint analysis

Il concetto di prodotto

Procedure

Esempi

Pregi e difetti

Tecniche quantitative: i questionari

Quando utilizzare i questionari

procedure

esempi

Pregi e difetti

Esercitazione pratica: progettazione ed esecuzione di un questionario sulla comprensione delle etichette. Caso delle chips di patate e dei prodotti funzionali per la riduzione del colesterolo.

Tecniche quantitative: product tests

Quando utilizzare i test di prodotto

Procedure

Esempi

Pregi e difetti

Esercitazione pratica: progettazione ed esecuzione di un test di prodotto: le lasagne pronte

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=71d5

CORSO GIOVANI E IMPRESA

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Cristina Mora (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 902469 [cristina.mora@unipr.it]

Tipologia: Altre attività

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: attestato di frequenza

SSD: Non definito

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Prova pratica

OBIETTIVI

IL CORSO E' STATO SPOSTATO AL 19 E 20 FEBBRAIO 2015

Il corso è destinato a migliorare le competenze degli studenti che a breve si affacceranno sul mondo del lavoro O AGLI STUDENTI DEL CORSO DI MARKETING, PER L'ATTINENZA CON I TEMI TRATTATI IN AULA. E' destinato quindi ai vari anni di corso e agli studenti della magistrale. Il programma e altre informazioni

vi sono state inviate per e-mail ieri. Le date del corso sono già state fissate: 19 e 20 febbraio 2015 (da seguire entrambe)

TESTI

attenzione: questo corso per sua strutturazione prevede la partecipazione al massimo di 35 persone. ho lasciato l'iscrizione aperta a 40 per consentire eventuali sostituzioni. La presenza è obbligatoria per tutte e due le giornate complete .

Le iscrizioni saranno chiuse a fine gennaio

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=17a4

Corso integrato di Nutrizione Umana e Principi di Dietetica

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Furio Brighenti (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 903835 [furio.brighenti@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 10
SSD: BIO/09 - fisiologia
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Scritto ed orale

Moduli didattici:

- Nutrizione Umana
- Principi di Dietetica

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lunedì	8:30 - 10:30	
Martedì	8:30 - 10:30	
Mercoledì	8:30 - 10:30	

Lezioni: dal 29/09/2015 al 16/12/2015

Nota: AA 2015:2016

NOTA: il corso è annualizzato. Il primo semestre si svolgeranno le lezioni del modulo di Nutrizione Umana; il secondo semestre si svolgeranno le lezioni del modulo di Principi di Dietetica. Inizio lezioni secondo semestre: 14 marzo 2016

Aule:

Lunedì aula B plesso Q02 (ingresso campus)
Martedì aula B plesso Q02 (ingresso campus)
Mercoledì aula R plesso q02 (ingresso campus)

Storico del corso:
AA 2014-2015

Lunedì	8:30 - 10:30	
Martedì	8:30 - 10:30	
Mercoledì	10:30 - 12:30	

Lezioni: dal 01/10/2014 al 17/12/2014

Nota: lunedì Aula N, aule Q02 ingresso campus
martedì aula A, sede didattica ex agraria
mercoledì aula A, aule Q02 ingresso campus
Prova in itinere al termine del modulo in data da stabilirsi (gennaio 2015)

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=f546

Nutrizione Umana

Docente: **Prof. Furio Brighenti (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 903835 [furio.brighenti@unipr.it]
Crediti/Valenza: 7
SSD: BIO/09 - fisiologia
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

Corso integrato:

- Corso integrato di Nutrizione Umana e Principi di Dietetica

OBIETTIVI

Obiettivi dell'insegnamento: Capacità di interpretare gli effetti dei nutrienti/alimenti/regimi alimentari sulla fisiologia e sul metabolismo umani. Capacità di interpretare i meccanismi fisiologici legati al riconoscimento degli alimenti e al controllo dell'assunzione del cibo. Capacità di prevedere l'effetto delle trasformazioni industriali e domestiche sulla qualità nutrizionale e sensoriale degli alimenti. Objectives of the course: Ability to interpretate the effect of nutrients/foods/diets on human physiology and metabolism in health. Ability to understand the mechanisms related to food recognition and control of food intake. Ability to appreciate the effect of food processing on nutritional and sensory quality of foods.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

base di conoscenze atte alla comprensione degli aspetti nutrizionali dell'alimentazione. Capacità di valutare le caratteristiche nutrizionali degli alimenti e di prevederne le modificazioni in seguito ai trattamenti di trasformazione

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Al termine del modulo è prevista un' prova in itinere che, in caso di esito positivo, verrà considerata per la votazione finale.

PROGRAMMA

Contenuti dell'insegnamento:

PARTE I: FISILOGIA E METABOLISMO. Cenni di fisiologia umana: 1) Fisiologia dell'apparato digerente; 2) morfologia e funzioni del tratto gastrointestinale; 3) morfologia e funzioni delle ghiandole accessorie; 4) digestione ed assorbimento dei macronutrienti; 5) assorbimento dei micronutrienti; PARTE II: ALIMENTI E NUTRIENTI. Utilizzazione dei nutrienti non energetici: 6) le vitamine; 7) i minerali; 8) alcool; 9) gruppi alimentari. PARTE III: I SENSI CHIMICI E IL CONTROLLO DELL'ASSUNZIONE DEL CIBO: 10) gusto e olfatto; 11) fame e sazietà;

Course contents:

PART I: PHYSIOLOGY AND METABOLISM. Elements of Human physiology: 1) Physiology of the digestive tract; 2) structure and functions of the gastrointestinal tract; 3) structure and functions of liver and pancreas; 4) digestion and absorption of macronutrients; 5) absorption of micronutrients. PART II: FOODS AND NUTRIENTS. Non caloric nutrients: 6) vitamins; 7) minerals; 8) alcohol; 9) food groups. PART III: CHEMICAL SENSES AND CONTROL OF FOOD INTAKE. 10) taste and smell; 11) hunger and satiety

TESTI

1) SINU - Livelli di Assunzione di Riferimento per Nutrienti e energia per la popolazione italiana - Revisione IV. SICS ed. 2014 2) AR Moller: Sensory systems, Anatomy and Physiology - ACADEMIC PRESS (Amsterdam) 3) BIAGI, DI GIULIO, FIORILLI, LORENZINI: PRINCIPI DI NUTRIZIONE (VOL 1 E 2) - CASA EDITRICE AMBROSIANA (Milano)

NOTA

Prerequisiti: Biochimica degli alimenti Prerequisites: Food Biochemistry

<http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/moduli.pl/Show?id=abdf>

Principi di Dietetica

Docente: **Prof. Furio Brighenti (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 903835 [furio.brighenti@unipr.it]

Crediti/Valenza: 3

SSD: BIO/09 - fisiologia

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

Corso integrato:

- Corso integrato di Nutrizione Umana e Principi di Dietetica

OBIETTIVI

Obiettivi dell'insegnamento : Il corso si propone di fornire gli strumenti per acquisire le conoscenze tecniche sulle necessità nutrizionali di gruppi di popolazione. Allo studente saranno fornite le conoscenze di base per lo studio di una dieta bilanciata e idonea per le varie fasce di popolazione e delle principali tecniche di rilevamento delle abitudini alimentari di gruppi di popolazione. Inoltre, particolare attenzione sarà rivolta alla conoscenza del contenuto di nutrienti ed altri composti nutrizionalmente importanti degli alimenti. The course provides: the knowledge on nutritional requirements in population groups; the basic elements for the definition of nutritionally adequate diets for the different population subgroups; the description of the most important methods designed to measure food and/or nutrient intakes in population groups. Moreover, a special attention will be paid on the description of nutrient and non-nutrient composition of the main foods usually consumed in the Italian diet.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Capacità di interpretare correttamente i fabbisogni di energia e nutrienti e di programmare attività di sorveglianza nutrizionale e di programmazione dietetica per comunità di individui sani.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

esercitazioni numeriche

PROGRAMMA

Contenuti dell'insegnamento:

Cenni di composizione corporea: descrizione dei modelli compartimentali e dei metodi di misura. Metodi antropometrici e di determinazione della massa magra e grassa.

Energia: Definizione di energia. Bilancio energetico. Metodi per determinare l'energia dagli alimenti. Componenti del dispendio energetico: metabolismo basale e termogenesi. Metodi per determinare il metabolismo basale. Fabbisogno nell'adulto e nei vari stati fisiologici particolari. Condizione di dieta e regolazione metabolica.

Gruppi alimentari: Concetti generali e descrizione dei principali gruppi alimentari primari.

Linee guida e principi per una dieta equilibrata: livelli di assunzione raccomandati di energia e nutrienti (LARN) della popolazione italiana e descrizione dei criteri per la formulazione di una dieta bilanciata

Metodi per il rilevamento dei consumi alimentari: descrizione dei principali metodi di rilevamento delle abitudini alimentari di gruppi di popolazione.

Course contents:

Basic knowledge of the body composition: description of the body multicompartment model and of the main techniques for measuring body composition. Anthropometric techniques for the measurements of fat-free mass and fat mass.

Energy requirement and energy balance between energy intake and expenditure. Total daily energy expenditure and its components: resting metabolic rate, thermic effect of foods and physical activity. Methods to measure energy content of foods (i.e., calorimetric bomb) and to measure body energy expenditure (i.e., direct and indirect calorimetry). Energy needs in the adult population, including the elderly, and in different physiological conditions (i.e., pregnancy, lactation). Basic knowledge of the metabolic regulation.

Food groups: general concepts and description.

Scientific basis for the estimation of human nutrient requirements and recommended dietary allowances in the Italian population (LARN: Livelli di assunzione raccomandati di energia e nutrienti).

Dietary Guidelines for the Italian population: general concepts and their scientific bases. Description of criteria to formulate a nutritionally adequate diet. Food guide pyramids and their description.

Dietary assessment methods: description of the major methods designed to measure food and/or nutrient intakes in a population group.

TESTI

F. FIDANZA, G. LIGUORI: Nutrizione Umana - 1995, IDELSEN (Napoli) G. ARIENTI: Le basi molecolari della Nutrizione - 2003, PICCIN (Padova) M.E. Barasi: Nutrizione e salute - 2003, Edizioni Mediche Scientifiche Internazionali (Roma)

NOTA

Prerequisiti: Nozioni di base di nutrizione umana fornite dal corso fondamentale di Nutrizione Umana / Fisiologia del Gusto Prerequisites: Basic knowledge of human nutrition provides with the core course of Human Nutrition

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lunedì	8:30 - 10:30	
Martedì	10:30 - 12:30	
Lezioni: dal 09/03/2015 al 19/05/2015		

Nota: Lunedì 8:30-10:30 Aula A (sede didattica DsA)
Martedì 10:30-12:30 Aula B (Plesso Q02)
Inizio lezioni : Lunedì 9 marzo 2015

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/moduli.pl/Show?_id=cff0

Economia Agroalimentare A.A. 2014/15

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Cristina Mora (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 902469 [cristina.mora@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/01 - economia ed estimo rurale

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

IL corso si propone di fornire gli strumenti per analizzare il sistema agroalimentare e le imprese attive nelle diverse filiere che lo compongono. Una particolare attenzione viene rivolta alle relazioni di filiera e alle forme organizzative in agricoltura (cooperazione e organizzazioni di produttori), che rappresentano lo strumento più efficace per consentire alla produzione agricola di migliorare la propria posizione contrattuale nei confronti delle fasi più a valle. Il corso, dopo una breve introduzione per illustrare i principali strumenti di analisi della microeconomia, approfondisce lo studio dei caratteri del sistema agroalimentare e degli aspetti evolutivi della domanda alimentare; in particolare, vengono analizzati i temi della qualità in relazione ai segni pubblici e privati che la garantiscono e alle strategie e alle politiche d'impresa. Particolare attenzione verrà posta all'analisi dell'organizzazione delle imprese nel sistema agroalimentare. Verranno forniti alcuni strumenti essenziali per l'analisi dell'economia della sicurezza alimentare e delle certificazioni nel moderno sistema agroalimentare.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Lo studente dovrà conoscere il funzionamento del moderno sistema agroalimentare e le relazioni esistenti tra i soggetti che lo compongono.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

seminari: seminario Dott. Sogari-Entomofagia (aprile 2015) e Prof.ssa Mora: Barriere non tariffarie nel commercio internazionale (4 maggio 2015)

PROGRAMMA

1. Elementi introduttivi di economia
 - 1.1 Introduzione alla microeconomia
 - 1.2 Mercati e sistema dei prezzi
 - 1.3 Domanda e offerta
 - 1.4 Teoria dei costi di produzione
 - 1.5 Massimizzazione del profitto d'impresa

2. L'agricoltura da settore a sistema
 - 2.1 L'agricoltura nell'economia nazionale e la formazione dei prezzi agricoli
 - 2.2 L'industria, la distribuzione e la ristorazione
 - 2.3 Gli strumenti interpretativi del sistema agroalimentare
 - 2.4 L'analisi della struttura e dell'organizzazione del sistema agroalimentare
 - 2.5 Le organizzazioni di produttori
 - 2.6 Le cooperative
 - 2.7 Cenni di commercio internazionale

3. Politiche per la sicurezza, prodotti di qualità e certificazioni

3.1 Prodotti DOP

3.2 I segni di qualità

3.3 Le politiche per la sicurezza alimentare

TESTI

1. Slide ed appunti dalle lezioni

2. DISPENSE a.a. 2014/2015 IN DISTRIBUZIONE PRESSO COPY SERVICE (CAMPUS - PODERE LA GRANDE).

3. Siti visitati in aula

4. video FAO agricoltura sostenibile

5. seminari

NOTA

PROPEDEUTICITA' Il corso non richiede alcuna propedeuticità. VALUTAZIONE L'accertamento della preparazione degli studenti avviene con prova scritta. Durante il corso possono essere tenute delle esercitazioni (prodotti DOP) e dei seminari di approfondimento, che potranno prevedere la redazione di elaborati da parte degli studenti.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lezioni: dal 04/03/2013 al 27/05/2015		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=e2a9

Economia del Sistema Agroalimentare

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Dott. Davide Menozzi (Titolare del corso)**

Recapito: +39 0521 032519 [davide.menozzi@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 8

SSD: AGR/01 - economia ed estimo rurale

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti per interpretare il sistema agro-alimentare sia in un'ottica settoriale e di filiera, sia dal punto di vista del mercato e del consumatore. Particolare risalto verrà dato agli aspetti istituzionali ed organizzativi del sistema agroalimentare, agli elementi qualitativi del prodotto agro-alimentare, al legame che il prodotto ha con il territorio e al ruolo dell'intervento pubblico per la valorizzazione delle risorse locali e della multifunzionalità dell'agricoltura. Infine, verranno presentati gli aspetti economici relativi alle politiche europee per la sicurezza alimentare.

PROGRAMMA

1) Elementi introduttivi di economia: introduzione ai mercati (funzionamento, forme, schema di flusso circolare di un'economia di mercato), teoria della domanda e dell'offerta, teoria della produzione nell'impresa capitalistica; scelta di massimo profitto dell'imprenditore.

2) Organizzazione del sistema agroalimentare: definizione dei settori e del sistema agroalimentare; concetti di filiera, canale di distribuzione e distretto; processi di integrazione di filiera nell'agroalimentare (economia contrattuale, "quasi-integrazione", intese di filiera).

2a) Cooperative e organizzazioni di produttori: caratteristiche dell'impresa cooperativa; cooperative e sistema agroalimentare; ruolo della cooperazione in Italia; specificità del bilancio dell'impresa cooperativa; organizzazioni di produttori.

3) Regolamentazione della qualità nell'agroalimentare e Indicazioni Geografiche: attributi qualitativi del prodotto agro-alimentare (attributi ricerca, esperienza e fiducia); problema dell'asimmetria informativa, azzardo morale e selezione avversa; intervento pubblico cogente (etichettatura, standard); certificazione volontaria con schemi pubblici (DOP/IGP, produzioni biologiche); certificazione volontaria della qualità con schemi privati (norme ISO, certif. ambientali, etiche, ecc.); economia dei prodotti tipici o tradizionali; economia delle Indicazioni Geografiche (GIs); tutela europea delle GIs (Reg. 1151/2012); ruolo del Consorzi di tutela e del disciplinare di produzione; diffusione e rilevanza economica delle DOP e IGP in Italia e in Europa.

4) Politiche per l'agricoltura: agricoltura tra azienda familiare e multifunzionalità; evoluzione della Politica Agricola Comune (PAC); I° pilastro della PAC: dagli aiuti accoppiati alla produzione al disaccoppiamento; II° pilastro della PAC: dagli interventi strutturali allo sviluppo rurale; approccio Leader e altre esperienze di valorizzazione della qualità nel territorio rurale.

5) Politiche per la sicurezza alimentare: economia e politiche per la sicurezza alimentare; norme per la sicurezza alimentare nell'Unione europea (General food law - Reg. 178/02, EFSA, rintracciabilità, sistema di allerta rapido, etichettatura).

TESTI

- Letture scelte, edizione 2014/2015, disponibili presso Print Service (Campus- Podere la Grande, di fronte alla piscina)

- Altro materiale didattico (slide, lucidi, regolamenti, ecc.) verrà reso disponibile sul sito del docente

NOTA

Modalità didattiche: Lezioni frontali e seminari

Modalità di accertamento: Esame scritto intermedio e finale

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Martedì	10:30 - 12:30	
Giovedì	8:30 - 10:30	

Lezioni: dal 03/03/2015 al 11/06/2015

Nota: Le lezioni si terranno presso l'Aula A (il martedì) e l'aula R (il giovedì) del nuovo plesso Q del campus.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=4df2

Economia e Legislazione delle Imprese Alimentari A.A. 2013/14

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Giuseppe Bonazzi (Titolare del corso)**

Recapito: []

Tipologia: Di base

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/01 - economia ed estimo rurale

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Introdurre gli studenti al governo delle imprese agroalimentari.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Conoscere l'identità delle imprese, i meccanismi che ne regolano l'attività e la gestione. Conoscere i principi guida dell'attività delle imprese agroalimentari con il contesto esterno.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Utilizzo della rete per analisi dei siti aziendali

Esercitazioni pratiche sull'analisi di bilancio e sulla pianificazione aziendale.

Seminari.

PROGRAMMA

Elementi di economia e organizzazione aziendale

Contabilità e bilancio. Gli indici di bilancio

Sistemi di programmazione e controllo (classificazione dei costi, break even point)

Governo strategico dell'impresa

Processo di pianificazione

Business Plan

Gestione delle risorse umane

Marketing

Comunicazione interna ed esterna

Gestione della supply chain

Governo delle piccole e medie imprese agroalimentari

Gesione del personale

Cenni di legislazione degli alimenti

L'agricoltura biologica

TESTI

Antoldi Fabio, Economia e organizzazione aziendale , seconda edizione, 2012, McGraw-Hill, Milano

Cap. 1, Cap. 2 , Cap. 3 (3.1,3.2,3.5), Cap. 4 (4.2, 4.3), Cap. 5, Cap. 6 (6.1, 6.2), Cap. 7 (o appunti dal seminario), Cap. 8, Cap. 9 (9.1; 9.4 più lezione sulla comunicazione del Consorzio Parmigiano Reggiano), Cap. 10 (10.1; 10.2; 10.4), Cap. 11 (11.5) e appunti dal seminario del 5 giugno.

più

Lucidi e appunti delle lezioni

Materiale consigliato durante le lezioni (si vedano le slide)

Tutti gli approfondimenti affrontati nel corso delle lezioni sul sistema agroalimentare saranno oggetto d'esame.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=c362

ENERGETICA

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Giulio Lorenzini (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-905900 [giulio.lorenzini@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 4

SSD: ING-IND/11 - fisica tecnica ambientale

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=b0d2

English for food science

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Cristina Mora (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 902469 [cristina.mora@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 3
SSD: L-LIN/12 - lingua e traduzione - lingua inglese

OBIETTIVI

Sul sito www.cla.unipr.it (cliccare Collaboratori ed Esperti Linguistici poi Clegg) sono presenti informazioni e materiale illustrativo del corso di inglese avanzato offerto come corso a scelta per la laurea magistrale di sta quest'anno.

NOTA

Il corso sarà tenuto dalla Proff.ssa Lois Clegg, lettrice madrelingua Lingua Inglese.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=30a1

EU Food Regulation

Codice: IUS-03

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Dott. Simone Gabbi (Titolare del corso)**

Recapito: +393479080623 [simone.gabbi@gmail.com]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno 2° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: IUS/03 - diritto agrario

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Il corso si propone di offrire un quadro completo della legislazione nazionale ed europea in relazione all'igiene e alla sicurezza dei processi produttivi, distributivi, di consumo.

Saranno organizzati seminari e una simulazione di casi per permettere agli studenti di simulare e capire il funzionamento di un processo e/o del procedimento decisionale e legislativo europeo.

The objective of the course is to outline and discuss the basic institutional features of the Italian and European legal systems, the competences of the relevant institutions and review the main sectoral laws in the food quality and food safety sector.

A moot court and seminars will be organized in order for the students to simulate, and comprehend, how judicial proceeding and/or Union decision making system work.

PROGRAMMA

INTRODUZIONE

Fondamenti dell'ordinamento giuridico europeo

- Profili istituzionali e principi fondamentali
- La giurisdizione europea
- Il procedimento istituzionale e le parti interessate
- Il mercato unico europeo: principi e giurisprudenza applicabili al settore alimentare
- La politica agricola comune

Fondamenti dell'ordinamento giuridico italiano

- Profili costituzionali ed istituzionali
- La giurisdizione (tribunali, giudici di pace etc.)
- Ripartizione delle competenze
- Principi fondamentali del procedimento amministrativo
- Principi fondamentali del procedimento penale
- Standards pubblici e privati
- Controlli ufficiali
- L'imprenditore agricolo, l'azienda agraria

Principi del diritto alimentare

- Analisi del rischio
- Principio di precauzione
- Principio di trasparenza e apertura
- Obblighi degli operatori
- Principi in tema di etichettatura
- Brevetti e invenzioni vegetali

L'Autorità europea per la sicurezza alimentare

I controlli a livello europeo

Le organizzazioni internazionali del settore alimentare

- La World Trade Organisation e il Sanitary Phyto Sanitary Agreement
- Il Codex Alimentarius
- La FAO
- L'OMS
- Altre organizzazioni e comitati internazionali e sopranazionali

La legislazione settoriale - Sicurezza alimentare

- Igiene
- Contaminanti e residui
- Pesticidi
- Additivi, coloranti
- Prodotti destinati a venire in contatto con il cibo
- GMO e alimenti novelli
- Mangimi e additivi per mangimi
- Vini
- Salute e benessere animale
- Salute delle piante

La legislazione settoriale - Qualità degli alimenti

- DOP, IGP, STG, prodotti specifici
- Indicazioni ingannevoli
- Alimenti biologici
- Libertà e paternalismo

Tipologie di responsabilità e regolamentazione

- La responsabilità civile
- La responsabilità penale
- La responsabilità amministrativa

Introduction

Foundations of the European Union legal system

- Fundamental principles and institutional framework
- The Union Courts
- The Union legislative process, rule and decision making systems

- The Union internal market: principles and case law applicable to the food sector
- The Common Agricultural Policy

Foundations of the Italian legal system

- Constitutional and institutional principles
- Italian courts and jurisdictions
- Competent Authorities
- Italian Administrative Law Procedure
- Italian Criminal Law Procedure
- Private and Public standards
- Official controls
- The agricultural entrepreneur and undertaking

Principles of EU food Law

- Risk Analysis
- Precautionary Principle
- Openness and Transparency
- Obligations of business operators
- Labeling
- Patents and biological inventions

European Food Safety Authority

International and supranational organisations in the food sector

- World Trade Organisation and Sanitary and Phyto Sanitary Agreement
- Codex Alimentarius Commission
- Food Agriculture Organisation
- World Health Organisation
- The International Office of Epizootics

Food Safety Law

- Hygiene
- Contaminants and residues
- Pesticides
- Additives, colorants and flavourings and common authorisation procedure
- Food contact materials
- Genetically modified organisms and novel foods
- Wines

Food Quality Law

- PDOs, GIs, TSGs, and specific products
- Claims
- Organic foods
- Liberty and nudging

Liabilities

- Civil liability
- Criminal sanctions

Administrative sanctions and fees

TESTI

- Bibliografia d'esame: Appunti delle lezioni e esercitazioni/seminari integrati da L. Costato, F. Albinini (eds.), European Food Law, Padova, 2013 o S. Masini, Corso di diritto alimentare, Milano, 2011 (capitoli II, III-XI).

- Bibliografia di riferimento: A. Alemanno, S. Gabbi (eds), European Food Policy, Ashgate 2014; D. Bevilaqua, La sicurezza alimentare negli ordinamenti giuridici ultrastatali, Milano, 2012; S. Masini, Corso di diritto alimentare, CEDAM, 2011, L. Costato, F. Albinini, European Food Law, Padova 2013; S. Gabbi, L'Autorità europea per la sicurezza alimentare, Milano, 2007; A. Germanò, E. Rook Basile, Diritto Agrario, Torino, 2006.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=e7c6

FISICA

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Paolo Santini (Titolare del corso)**

Recapito: [santini@fis.unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 7

SSD: FIS/03 - fisica della materia

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Fornire le conoscenze basilari di fisica, propedeutiche agli altri insegnamenti previsti.

PROGRAMMA

Unità di misura. Propagazione degli errori.

Sistemi di riferimento. Posizione, traiettoria, velocità, accelerazione. Moti rettilinei e circolari.

Principi e leggi della dinamica newtoniana. Forze e composizione delle forze. Attrito.

Lavoro, energia cinetica ed energia potenziale. Forza elastica. Moto oscillatorio. Forza peso. Urti.

Carica elettrica, legge di Coulomb. Campi elettrici, potenziale elettrico.

Cariche in moto, correnti, resistenza e leggi di Ohm. Circuiti elettrici e leggi di Kirchhoff.

Campi magnetici. Moto di particelle cariche in campi magnetici, forza di Lorentz.

Cenni alle onde elettromagnetiche ed alla radiazione termica.

TESTI

D. Halliday, R. Resnick, J. Walker Fondamenti di fisica. Oppure: R. Searway, J. Jewett Elementi di Fisica.

Esercizi: Giancarlo Buccella, Esercizi Di Fisica Dal Testo Di Ugo Amaldi "La Fisica Per I Licei Scientifici" Vol. 1 (meccanica) e Vol. 3 (elettromagnetismo)

P. Pavan, F. Soramel Problemi di Fisica risolti e commentati 1 (3^a edizione)

NOTA

Ricevimento studenti: martedì pomeriggio presso il mio studio nel plesso fisico del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra. Si prega di fissare un appuntamento via e-mail.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lunedì	16:00 - 18:00	
Martedì	10:30 - 12:30	
Mercoledì	8:30 - 10:30	
Lezioni: dal 02/03/2015 al 03/06/2015		

Nota: Aula N

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=4bbd

FISICA AA 2011-12

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Luigi Cristofolini (Titolare del corso)**

Recapito: 0521/905276 - 905262 - 905222 [cristofolini@fis.unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 7 CFU

SSD: FIS/03 - fisica della materia

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Insegnare allo studente ad usare il metodo scientifico; Fare acquisire dimestichezza con le unità di misura e gli ordini di grandezza; Rendere lo studente capace di risolvere in maniera autonoma semplici problemi in contesti ben definiti; Fornire una preparazione di fisica di base, privilegiando la comprensione rispetto alla memorizzazione; enfatizzando alcune nozioni di base, che possano risultare utili nel curriculum successivo dello studente.

PROGRAMMA

•INTRODUZIONE: •Unità di misura (sistema MKSA), prefissi p-, n-, m-, m-, k-, M-, G-, notazione esponenziale, richiamo di semplici nozioni di geometria piana e dello spazio •CINEMATICA: •Vettori e scalari, somma di vettori col metodo grafico, proprietà della somma, sottrazione di vettori. Scomposizione cartesiana di un vettore, richiami operativi di trigonometria. Modulo di un vettore. Prodotto scalare, calcolo anche nel sistema cartesiano. •Moto in una dimensione: posizione, velocità media e velocità istantanea, accelerazione media ed istantanea, legge oraria del moto e metodo grafico. •Moto in due e tre dimensioni: posizione, velocità media scalare e vettoriale, velocità istantanea, accelerazione media ed istantanea. •Moto dei proiettili nel piano cartesiano, definizione della posizione e della velocità, traiettoria, gittata. •Moto circolare uniforme, Moto relativo in una dimensione ed in tre dimensioni. •DINAMICA: •Introduzione alla dinamica Newtoniana: 1.a e 2.a legge di Newton, unità di misura della forza. Sistemi di riferimento inerziali. 3.a legge di Newton. Tutto è contenuto nell'equazione $F=m*a$. •Forza peso. Forza Normale. Cenno alle forze di attrito. Tensione di una fune. Studio della dinamica in diversi sistemi: ad es. piano inclinato privo d'attrito, con masse vincolate, tensione della fune. •Attrito tra due superfici solide: casi statico e dinamico. Cenno alla fisica delle superfici. Implicazioni pratiche: angolo limite, frenata delle automobili. Piano inclinato in presenza d'attrito. •Attrito aerodinamico, velocità limite di caduta per le gocce di pioggia e per i paracadutisti. •Dinamica del moto circolare uniforme: automobile in curva, astronave in orbita. •ENERGIA E LAVORO: •Definizione di energia cinetica e di lavoro, unità di misura. Teorema lavoro-energia cinetica. Lavoro della forza gravitazionale. Potenza media ed istantanea, unità di misura. •Forze conservative, energia potenziale, caso gravitazionale. Energia meccanica totale, e sua conservazione nei sistemi isolati. •Lavoro compiuto da una forza esterna. Conservazione dell'energia totale in presenza di attriti e di forze esterne (cenno al calore come forma di energia) •ELETTROMAGNETISMO •Elettricità: carica elettrica, legge di Coulomb. def. campo elettrico. •Legge di Gauss. Campo elettrico di una sfera, di un piano e di un condensatore •Conservatività della forza elettrostatica. Def. di energia potenziale, potenziale elettrostatico: definizione ed esempi. Il Volt, l' eV, $V/m=N/C$ Collegamento tra le grandezze F - E U - V . •Conduttori ed isolanti. Potenziale di un conduttore. Definizione di Capacità. C di sfera. C di condensatori a facce piane e parallele. L'effetto dei dielettrici. •Cariche in moto, correnti, resistenza e leggi di Ohm. Circuiti elettrici e leggi di Kirchhoff. •Condensatori in serie ed in parallelo. Energia di carica condensatore.

TESTI

D. Halliday, R. Resnick, J. Walker Fondamenti di fisica ed. Ambrosiana Oppure: A. Caforio A. Ferilli, Nuova Physica ed. Le Monnier, 1.o e 3.o volume. Oppure: R. Searway, J. Jewett Elementi di Fisica ed Edises

NOTA

Questa pagina contiene informazioni STORICHE relative all'anno accademico 2011/2012, ORMAI CONCLUSO

Modalità d'esame:

Durante la prova scritta non e' consentito l'uso di testi e appunti.
E' consentito solamente l'uso della calcolatrice e di un singolo foglio (formato A4)
di formule "promemoria".

L'ammissione all'orale è subordinata ad avere ottenuto almeno 15/30 nell'appello scritto.
Chi nell'appello scritto ha conseguito un voto almeno di 21/30 -se vuole- può non fare l'esame orale.

Indicativamente, ci saranno due appelli nella sessione estiva prima di agosto,
due appelli nella sessione estiva dopo agosto, ed altri a seguire.
Non sono previste prove in itinere, poiché il calendario accademico non comprende
la relativa settimana di sospensione delle lezioni.

CASI PARTICOLARI:

Gli studenti che dovessero sostenere differenti esami dei "vecchi" ordinamenti possono
contattare direttamente il docente, qualche settimana prima dell'inizio della sessione d'esame.

Debiti parziali:

Gli studenti che (ad esempio causa trasferimenti da altri corsi di studio) abbiano ottenuto dal
Consiglio di Corso di Studi la convalida di una parte dell'esame relativo al Corso Integrato di
"Matematica e Fisica" potranno sostenere una prova "personalizzata" relativa alla parte che devono
ancora sostenere. In questo caso, gli studenti sono invitati a contattare i docenti per posta
elettronica con il dovuto anticipo, per permettere di organizzare la prova differenziata.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=70a4

FISICA TECNICA

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Giulio Lorenzini (Titolare del corso)**
Recapito: 0521-905900 [giulio.lorenzini@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: ING-IND/11 - fisica tecnica ambientale
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=5737

FISIOLOGIA POST-RACCOLTA E TECNOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE DEGLI ORTOFRUTTICOLI

Codice: 1005843
CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche,
Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea Magistrale in Scienze
Gastronomiche

Docente: **Prof. Benedetta Chiancone (Titolare del corso)**

Recapito: [benedetta.chancone@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

L'obiettivo del corso è quello di fornire le conoscenze e le competenze per tutto ciò che riguarda la fisiologia e i cambiamenti strutturali dei vegetali dalla raccolta fino al consumo. Lo studente acquisirà anche una maggiore consapevolezza sulle problematiche della conservazione dei vegetali e di conseguenza una autonomia di giudizio per la risoluzione di problemi relativi alla conservazione.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Durante le lezioni verranno discusse le problematiche generali connesse alla fisiologia post raccolta e nell'ultima parte del corso lo studente dovrà applicare le conoscenze acquisite producendo un elaborato su un vegetale a scelta ed ipotizzare i metodi migliori di conservazione.

PROGRAMMA

- Fisiologia di accrescimento, sviluppo e maturazione in fruttiferi, ortaggi e colture da granella.
- Respirazione, trasformazioni biochimiche, fisiche e morfologiche, sviluppo di caratteri organolettici.
- Scelta dell'epoca di raccolta. Indici di maturità più adatti alle diverse specie.
- Raccolta. Vantaggi e svantaggi delle varie tecniche, in funzione della qualità e conservabilità delle produzioni.
- Fisiologia post-harvest di frutti e ortaggi. Fattori fisici relativi alla conservazione (temperatura, umidità, luce).
- Refrigerazione e pre - refrigerazione.
- Atmosfera controllata: effetti di variazioni di ossigeno, vapor acqueo, anidride carbonica, etilene nell'ambiente.
- Controllo della maturazione.
- Principali impianti per la frigoconservazione degli ortofruttili.
- Altri metodi di conservazione

TESTI

Dispense fornite dal docente

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=801e

Gestione delle Imprese Alimentari

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Cristina Mora (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 902469 [cristina.mora@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/01 - economia ed estimo rurale

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Fornire conoscenze, teoriche e pratiche, per operare in ruoli manageriali nelle moderne imprese alimentari. Stimolare la capacità di ricerca autonoma, il lavoro in team e la presentazione di casi di studio, attraverso il lavoro in aula e personale. Stimolare l'utilizzo nell'analisi di documenti teorici di contributi in lingua inglese.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Saper impostare ricerche sul consumatore, sia di tipo qualitativo che quantitativo, saper predisporre un questionario e come elaborarlo. Saper condurre l'analisi di settore, per l'a.a. 2014/2015 il settore vitivinicolo.

Approfondire gli aspetti economici legati alla dieta mediterranea

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Esercitazioni in aula e lavori di gruppo.

Nel materiale didattico si trova un file denominato Recupero.

Questo materiale deve essere studiato prima di preparare l'esame dagli studenti che sono risultati deboli nelle materie economiche, come evidenziato nei colloqui di ammissione alla laurea magistrale. Il consiglio è di lavorarci sopra fin dalle prime lezioni.

PROGRAMMA

I consumi alimentari

Analisi della domanda

Metodi qualitativi -interviste in profondità, brainstorming, delphi, focus group e mens and chain

Segmentazione e differenziazione

Metodi quantitativi (predisposizione del questionario e scale Likert)

Analisi dell'offerta e della struttura del settore

Analisi della concorrenza

Comportamento delle imprese e strategie

Individuazione delle variabili strategiche

Identificazione dei gruppi strategici

L'analisi delle performance

Il caso del settore vitivinicolo

TESTI

Barbarito Luca, L'Analisi competitiva Metodologia ed applicazioni, Franco Angeli, 2012

Paragrafi : Cap. 1 , leggere 1, 2 ,3 . bene § 4 integrato con i lucidi e i documenti distribuiti in aula

Cap. 2 leggere

Cap. 3 tutta la teoria più gli esempi discussi in classe . Gli articoli sono indicati nelle slide e si possono scaricare dal materiale didattico

Cap. 5 no 3.2. e 3.3, il resto si con le slide

Cap. 6 §. 1 più slide

Si raccomanda lo studio degli articoli indicati nelle slide e analizzati in classe nonché delle slide del corso e gli appunti dalle lezioni, semiantri ed esercitazioni.

Si consiglia la partecipazione attiva alle lezioni

NOTA

Ricevo presso il mio ufficio di Via Kennedy 6 il giovedì dalle ore 8.30 alle 12.30 e su appuntamento.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Venerdì	8:45 - 12:45	
Lezioni: dal 03/10/2014 al 19/12/2014		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=fc0d

Gestione di Impresa e Mercati Agroalimentari

CdL: Corso di Laurea Magistrale in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Cristina Mora (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 902469 [cristina.mora@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 10
SSD: AGR/01 - economia ed estimo rurale
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Fornire conoscenze, abilità e atteggiamenti di base per operare in ruoli manageriali e imprenditoriali in realtà che operano nel moderno sistema agro-alimentare.

Stimolare la capacità di ricerca autonoma, lavoro in team e presentazione di report scritti ed orali, attraverso il lavoro di gruppo in aula e l'analisi di casi aziendali nei quali la parte teorica affrontata nelle lezioni è applicata all'analisi del sistema agro-alimentare.

PROGRAMMA

MODULO A Gestione avanzata (6 CFU) L'analisi di settore applicata al sistema agro-alimentare Analisi della domanda (metodi qualitativi e quantitativi) I consumi alimentari Segmentazione e differenziazione (casi di studio) Analisi della struttura del settore. L'offerta: caso dell'agricoltura, dell'industria alimentare e della distribuzione L'analisi dei concorrenti Il comportamento strategico delle imprese e l'analisi delle performance Il vantaggio competitivo, di costo e di differenziazione Vantaggio competitivo ed innovazione Il sostegno all'innovazione Le strategie di gruppo L'evoluzione del settore Dall'analisi strategica all'analisi di scenario Caso di studio **MODULO B:** Mercati delle commodities (4 CFU) • Evoluzione dell'agricoltura Formazione dei prezzi • Bilancio apporvvigionamento • Casi di studio (DeFilippis) Moduli A e B: esame scritto

TESTI

Testi di riferimento :

MODULO A

Lucidi delle lezioni

Materiale posto sul sito materiale didattico (articoli)

Barbarito Luca, L'analisi di settore. Metodologia e applicazioni, Franco Angeli, ed. 2000.

Testi consigliati e bibliografia

Barbarito Luca, Analisi di settore, Franco Angeli

Cap. 1 § 1 e § 4

• Cap. 2 § 1 e § 2

• Cap. 3 § 1, § 2 (2.1.2.3)

§ 3 (3.6)

• Cap. 4 § 1, § 2

• Cap. 5 § 1, § 2 , § 3 (3.13.2)

• Cap. 6 § 1

• Più tutte le parti a conclusioni dei capitoli: In pratica

Materiali distribuiti dal docente in aula

MODULO B

Lucidi dalle lezioni

Materiale sul sito e /o consegnato in aula

NOTA

SITI UTILI • Siti Eurostat • Sito OCSE • Sito FMI Fondo monetario internazionale • Siti testate info finanziaria e quotidiani (Il Sole24 ore) • Siti ministeriali: Relazione Generale sulla Situazione Economica del Paese • Sito ISTAT • Sito INEA • Sito DataBank • Sito Sole 24ORE • Sito AcNielsen • Sito ISMEA • Sito WEB di FederAlimentare • Siti WEB delle Associazioni di categoria • Siti WEB aziendali

Motori di ricerca: Google (google scholar)

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=f1a4

Giornalismo Enogastronomico

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Guido Stecchi (Titolare del corso)**

Recapito: 347 6931403 [guido@a5t.it]

Tipologia: Affine o integrativo

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 4
SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Apprendere il linguaggio giornalistico al fine di comunicare e informare in modo accattivante ovvero acquisire la capacità di farsi leggere, al fine non solo di poter affrontare un'eventuale attività giornalistica ma soprattutto di coinvolgere facilmente i media qualsiasi sia l'attività svolta. Conoscendo i meccanismi del mondo dell'informazione è più facile accedervi con le notizie riguardanti l'azienda, l'ente o l'istituzione di cui ci si occupa.

Tali meccanismi comprendono l'attività di scrittura ma pure quelle di redazione e costruzione del prodotto giornalistico.

Capacità di variare il linguaggio e la linea editoriale in base ai diversi target di lettori.

Nella realizzazione di stampa divulgativa ma attenta alla serietà e rigore scientifico dei contenuti, capacità di diversificare, attraverso artifici grafici, titoli, sottotitoli, distici, il "livello d'informazione" dei contenuti di un medesimo servizio giornalistico in modo da non annoiare il lettore più superficiale ma, nel contempo, interessare anche quello già preparato.

Viene riservata particolare attenzione alla deontologia professionale del giornalista, ovvero alla correttezza dell'informazione.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Realizzazione di una testata on line con stile e vivacità divulgativi ma, nel contempo, contenuti rigorosi dal punto di vista della corretta informazione e dei contenuti scientifici. Il titolo è "km vero" e viene pubblicata sul portale dell'università e altri siti ed è comprensiva esclusivamente di articoli scritti dagli iscritti a codesto corso e, nei limiti delle ore disponibili, redazionati dagli studenti durante le lezioni con la guida del docente.

La pubblicazione degli articoli migliori e più interessanti è incentivante e valorizza il percorso formativo dello studente.

PROGRAMMA

Ogni lezione si sviluppa con una prima parte dedicata agli aspetti teorici e una seconda parte di lettura, commento, redazione, titolazione, scelte iconografiche degli articoli scritti dagli studenti. Mediante questo esercizio pratico vengono evidenziati gli errori di linguaggio e di approccio all'informazione, oltre che identificati nel concreto i metodi per interessare e non annoiare il lettore. Inoltre vengono individuati i diversi modi di affrontare un tema a seconda del target, della periodicità, del livello scientifico o tecnico dei contenuti.

TESTI

E' particolarmente utile la lettura delle riviste gastronomiche del passato, reperibili nelle principali biblioteche, con particolare citazione di:

- La Cucina Italiana
- A Tavola (periodo in cui era edita da Rizzoli)
- Sapori d'Italia (periodo 2008/2014)

NOTA

L'esame consiste negli articoli scritti per il giornale "kmvero": viene tenuto conto della capacità di scrittura, della completezza dei contenuti, dell'originalità e creatività, della capacità di scegliere (anche solo suggerendone gli argomenti) le illustrazioni giornalmisticamente più appropriate.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=636d

Giornalismo Enogastronomico

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente:
Recapito: []
Tipologia: Affine o integrativo

Anno:
Crediti/Valenza: 4
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=71fe

Igiene degli Alimenti

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Adriana Ianieri (Titolare del corso)**
Recapito: 0521032750 [adriana.ianieri@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: VET/04 - ispezione degli alimenti di origine animale
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=1bec

Igiene e Ispezione degli Alimenti di Origine Animale

Codice: 1003893
CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Adriana Ianieri (Titolare del corso) Prof. Emanuela Zanardi (Titolare del corso)**
Recapito: 0521032750 [adriana.ianieri@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 12
SSD: VET/04 - ispezione degli alimenti di origine animale
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

Moduli didattici:

- Ispezione degli Alimenti (Modulo II del C.I. Igiene e Ispezione Alimenti - STA) a.a. 2015/2016

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=5eee

Ispezione degli Alimenti (Modulo II del C.I. Igiene e Ispezione Alimenti - STA) a.a. 2015/2016

Codice: 22135
Docente: **Prof. Emanuela Zanardi (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 902760 [emanuela.zanardi@unipr.it]
Crediti/Valenza: 6
SSD: VET/04 - ispezione degli alimenti di origine animale
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

Corso integrato:

- Igiene e Ispezione degli Alimenti di Origine Animale

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Mercoledì	10:30 - 12:30	
Giovedì	10:30 - 12:30	
Lezioni: dal 30/09/2015 al 11/12/2015		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/moduli.pl/Show?_id=3bd9

Igiene e Sicurezza degli Alimenti Mod I Igiene degli Alimenti

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Adriana Ianieri (Titolare del corso)**
Recapito: 0521032750 [adriana.ianieri@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 6
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=be40

Igiene e Sicurezza degli Alimenti Mod II Contaminanti Microbici A.A. 2013/14

Codice: 3001
CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Dott. Benedetta Bottari (Titolare del corso)**
Recapito: 0521906528 [benedetta.bottari@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: AGR/16 - microbiologia agraria
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Il corso fornisce gli elementi essenziali per comprendere il ruolo dei microrganismi nelle produzioni alimentari ed il loro impatto sulla qualità degli alimenti. In particolare gli obiettivi sono i seguenti:

- Conoscere il ruolo di microrganismi patogeni, utili e dannosi negli alimenti
- Conoscere le principali malattie a trasmissioni alimentare
- Conoscere le alterazioni di origine microbica degli alimenti
- Conoscere i fattori intrinseci, estrinseci e implicati che influenzano lo sviluppo e la sopravvivenza dei microrganismi negli alimenti
- Comprendere i principi del controllo dei microrganismi mediante trattamenti fisici, chimici e biologici o loro combinazioni. Il corso ha l'obiettivo di fornire allo studente le capacità per valutare gli effetti della presenza e dello sviluppo microbico negli alimenti.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

La conoscenza di questi aspetti potrà fornire allo studente le competenze essenziali per comprendere il ruolo dei microrganismi nelle produzioni alimentari ed il loro impatto sulla qualità degli alimenti. L'utilizzazione di tale conoscenze permetterà anche di comprendere i principi del controllo dei microrganismi mediante trattamenti fisici, chimici e biologici o loro combinazioni. L'insegnamento si pone l'obiettivo di mettere lo studente in condizione di trarre autonomamente conclusioni riguardo all'effetto della presenza e sviluppo dei diversi microrganismi negli alimenti concordemente con quanto definito negli obiettivi specifici del Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche e dell'area di microbiologia degli alimenti.

Lo studente dovrà essere in grado di utilizzare in modo appropriato il linguaggio scientifico ed il lessico specifico della microbiologia degli alimenti, dimostrando la capacità di illustrare e trasmettere in forma orale e scritta i concetti acquisiti.

PROGRAMMA

La qualità microbiologica degli alimenti
I microrganismi negli alimenti fermentati e non fermentati: ruolo e tipi di fermentazioni ad opera dei microrganismi
I microrganismi negli alimenti: batteri, lieviti, muffe
I microrganismi indicatori di processo e di contaminazione
Microrganismi protecnologici, alterativi, patogeni
Microrganismi alterativi: degradazione degli alimenti
Microrganismi patogeni: patogenesi
Alimenti e Infezioni e intossicazioni alimentari: definizione
Alimenti e Fattori di virulenza e tossine
Microrganismi patogeni negli alimenti: Gram- e Gram+
La contaminazione degli alimenti
Fattori che influenzano la crescita dei microrganismi negli alimenti: temperatura, pH, Aw, potenziale

redox e disponibilità di ossigeno, composizione di un alimento
Microbiologia degli alimenti di origine animale
Microbiologia degli alimenti di origine vegetale

TESTI

Giovanni Antonio Farris, Marco Gobbetti, Erasmo Neviani, Massimo Vincenzini "Microbiologia dei prodotti alimentari" (2012) Casa Editrice Ambrosiana ISBN: 978-88-08-18246
Materiale didattico relativo alle lezioni

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=8588

Igiene Ispezione degli alimenti di Origine Animale Mod I Igiene A.A. 2013/14

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Adriana Ianieri (Titolare del corso)**
Recapito: 0521032750 [adriana.ianieri@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 6
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=f87b

Igiene Ispezione degli alimenti di Origine Animale Mod II A.A. 2013/14

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Sergio Ghidini (Titolare del corso)**
Recapito: +390521032761 [sergio.ghidini@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 6
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=0640

Il Formaggio Parmigiano Reggiano

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Germano Mucchetti (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 905950 [germano.mucchetti@unipr.it]
Tipologia: A scelta dello studente
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 3
SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Dare allo studente una panoramica approfondita ed una visione critica degli aspetti che hanno caratterizzato nel passato ed oggi caratterizzano il sistema produttivo e le caratteristiche del formaggio Parmigiano Reggiano. Fornire allo studente elementi per una comprensione dei rapporti tra tradizione alimentare ed innovazione di processo.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Lo studente sarà in grado di comprendere e discutere le ragioni alla base delle caratteristiche del formaggio Parmigiano Reggiano

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Nei limiti della durata del corso saranno favoriti interventi di approfondimento /testimonianze da parte di esperti del mondo produttivo e/o di discipline specifiche (es. produzioni animali, economia, etc)

PROGRAMMA

Descrizione delle caratteristiche del Parmigiano. Lo standard di prodotto definito dalla DOP e le informazioni che provengono dalla ricerca scientifica: aspetti di composizione chimica, microbiologica, nutrizionale e sensoriale.
Dove viene prodotto: l'area geografica e la struttura produttiva del Parmigiano. la dimensione delle aziende zootecniche e di trasformazione del latte; i dati di produzione; l'evoluzione storica di caseifici e produzione. Aspetti gestionali: il caseificio cooperativo e privato; l'appalto al casaro; la delocalizzazione della stagionatura e il ruolo delle banche nel credito e nella stagionatura (commissioni di stagionatura). Confronto con altri sistemi caseari (Gorgonzola)
La storia dell'organizzazione dei produttori, il Consorzio e la protezione della denominazione; l'evoluzione del ruolo e delle funzioni del Consorzio nel contesto della modificazione delle normative di tutela del formaggio. Prima della Conferenza di Stresa del 1951. Dalle DO alla DOP. Lo scorporo delle attività di certificazione. Dalla tutela alla vigilanza e promozione.
Come viene prodotto: la storia dell'evoluzione delle modalità produttive del Parmigiano e delle sue caratteristiche nell'età moderna: da fine 1800 al 2012. Dalla forma con scalzo basso cappata nera alla forma attuale.
Il ruolo delle caratteristiche del latte: regolamento di alimentazione (sporigeni), composizione del latte ed aspetti di sicurezza (micotossine, etc) e qualità (cellule), sistema dei controlli (la rete dei Laboratori privati, servizi veterinari etc)
La trasformazione del latte in formaggio: fase di preparazione (raccolta, affioramento e miscelazione). Aspetti tecnologici, chimico fisici e microbiologici. Impiantistica
La trasformazione del latte in formaggio: fase di lavorazione in caldaia (innesto, coagulazione, taglio, cottura) Aspetti tecnologici, chimico fisici e microbiologici. Impiantistica
La trasformazione del latte in formaggio: fase di lavorazione fuori caldaia (estrazione, messa in fascera, spurgo, salatura, stagionatura) Aspetti tecnologici, chimico fisici e microbiologici. Impiantistica
Le forme di commercializzazione del Parmigiano (forme intere, pezzi, grattugiato, etc). Aspetti di mercato, relazione con il sistema dei controlli
I fattori che determinano la resa di produzione del Parmigiano considerando anche la produzione del burro e la trasformazione del siero. Rapporti tra DOP ed innovazione. Plus e cons
La specificità del Parmigiano rispetto agli altri formaggi a pasta cotta e dura nazionali ed esteri: aspetti tecnologici e di prodotto. Imitazioni e frodi sul grattugiato e sui porzionati senza crosta e quindi senza marchio.
La classificazione del Parmigiano ed il sistema di espertizzazione. I principali difetti

TESTI

Saranno fornite le slide del corso.

Indicazioni su testi generalisti e letteratura specifica saranno forniti durante il corso

NOTA

NUOVE MODALITA' della PROVA ORALE

A partire dalla prima sessione d'esami dell'AA 2013-2014 la verifica dell'apprendimento sarà effettuata in un'unica prova finale prevista secondo le seguenti modalità: l'esame inizia con l'esposizione da parte dello studente di una presentazione multimediale (es. Power Point) costituita da non più di 8 slides (oltre quella del titolo). Lo studente ha a disposizione 10 minuti per la presentazione. L'argomento della presentazione è a libera scelta dello studente. L'esame si completa con la discussione dei contenuti della presentazione e la formulazione da parte del docente di domande a sua scelta sui temi del corso. Il voto finale d'esame è attribuito sulla base dei seguenti criteri: qualità della presentazione, come indice della capacità dello studente di scegliere in termini prioritari le conoscenze, stante il limite di slide e tempo imposto alla presentazione, e di organizzare le conoscenze medesime in modo da comunicarle in modo chiaro; capacità dello studente di rispondere alle domande del docente e quindi di applicare le proprie conoscenze.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=9c69

Immagine del Cibo nella Cultura Contemporanea

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **(Titolare del corso) Prof. Elena Fava (Titolare del corso)**

Recapito: []

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: L-ART/03 - storia dell'arte contemporanea

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Al termine del corso lo studente conosce i lineamenti di Storia dell'Arte Contemporanea dalla metà dell'Ottocento sino alla fine del Novecento.

Inoltre, sulla base della lettura di fonti documentarie, letterarie e testi critici, possiede gli strumenti di base per comprendere e comunicare con la terminologia specifica, le ricerche artistiche che propongono come soggetto il cibo, come campo di indagine l'alimentazione, che impiegano materiale commestibile come mezzo espressivo e la trasformazione dei modelli narrativi e dei linguaggi adottati nella produzione grafica destinata alla definizione dell'immagine dell'industria alimentare.

Data la specificità degli argomenti trattati, la frequenza alle lezioni è fortemente consigliata a tutti, in particolare agli studenti che provengono da studi superiori in cui Storia dell'Arte non è tra le materie d'insegnamento.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Lezioni frontali (con proiezioni di immagini e letture di documenti) per le quali si auspica la frequenza e la partecipazione attiva degli studenti; possibilità di visite guidate funzionali ad approfondire gli argomenti trattati nel Corso.

PROGRAMMA

Lineamenti di Storia dell'Arte Contemporanea dalla metà dell'Ottocento sino alla fine del Novecento.

Individuazione delle espressioni artistiche che propongono - in maniera più o meno sistematica - la rappresentazione del cibo e che impiegano materiale commestibile come mezzo espressivo.

Individuazione, attraverso casi esemplari, dei modelli narrativi e dei linguaggi adottati nella produzione grafica destinata alla definizione dell'immagine dell'industria alimentare.

"Realismo" e Impressionismo; La "realtà" in Italia: dalla "macchia" al Divisionismo; Dopo l'Impressionismo; L'Art Nouveau e la grafica pubblicitaria; Espressionismo; Cubismo e Le cubisme culinaire di Guillaume Apollinaire, 1913 (pdf. documenti); Il Futurismo e la cucina futurista (pdf. documenti André Charpentier, La cuisine futuriste, 1913; Irba futurista, Culinaria futurista, 1920; Filippo Tommaso Marinetti, Il Manifesto della cucina futurista, 1930; Fortunato Depero, Cucina futurista per il 1933, 1933); Il Futurismo e la pubblicità: il caso Fortunato Depero; L'immagine del cibo nel racconto pubblicitario di Leonetto Cappiello, SEPO (Severo Pozzati) e Federico Seneca; Bauhaus e la cultura del progetto; Dalla Metafisica al Surrealismo; Europa-America: l'arte del secondo dopoguerra; La Pop art e l'immagine del cibo; Daniel Spoerri: dai Quadri-trappola alla Eat Art.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame orale, costituito da tre domande sulla base del programma indicato per frequentanti e per non-frequentanti (v. Testi consigliati e bibliografia). La prima domanda consiste in un argomento scelto dal candidato tra quelli trattati nel corso, le altre due sono formulate dal docente.

Costituiscono oggetto di valutazione: la conoscenza degli argomenti, l'uso del linguaggio specialistico e la capacità di rielaborare le tematiche trattate.

Gli studenti frequentanti possono sostenere l'esame subito dopo il termine delle lezioni, previa comunicazione al docente.

Tutti gli studenti devono iscriversi online agli appelli d'esame indicati nella pagina dedicata al CL.

TESTI

FREQUENTANTI

Manuale:

- Giulio Carlo Argan, "Cap. II La realtà e la coscienza" (le seguenti parti: "L'Impressionismo", "La fotografia", "L'architettura degli ingegneri"; schede di Courbet, Manet, Sisley, Monet, Renoir, Degas) e "Cap. III L'Ottocento in Italia, in Germania, in Inghilterra", in L'Arte moderna. Dall'Illuminismo ai movimenti contemporanei, Firenze, Sansoni, 1989;
- Gillo Dorfles, Angela Vettese, Arti visive. Il Novecento. Protagonisti e movimenti, Vol. III tomo A,

Bergamo, Atlas, 2006 (in alternativa la nuova edizione, dedicata al Novecento e oltre).

Appunti e materiali del corso (diapositive, testi letterari, manifesti programmatici e testi critici trattati durante le lezioni e forniti in itinere dal docente).

Quindi gli studenti frequentanti sono tenuti allo studio di: manuale consigliato con relativa integrazione + appunti delle lezioni + materiali del corso (diapositive delle lezioni e testi critici forniti dal docente).

NON-FREQUENTANTI

Manuale:

- Giulio Carlo Argan, "Cap. II La realtà e la coscienza" (le seguenti parti: "L'Impressionismo", "La fotografia", "L'architettura degli ingegneri"; schede di Courbet, Manet, Sisley, Monet, Renoir, Degas) e "Cap. III L'Ottocento in Italia, in Germania, in Inghilterra", in L'Arte moderna. Dall'Illuminismo ai movimenti contemporanei, Firenze, Sansoni, 1989;
- Gillo Dorfles, Angela Vettese, Arti visive. Il Novecento. Protagonisti e movimenti, Vol. III tomo A, Bergamo, Atlas, 2006 (in alternativa la nuova edizione dedicata al Novecento e oltre).

I seguenti testi/saggi:

- Peter Weiermair (a cura di), La natura della natura morta. Da Manet ai nostri giorni, catalogo della mostra, Bologna, Galleria d'Arte Moderna, 1 dicembre 2001 - 24 febbraio 2002, Milano, Electa, 2001 (in particolare i seguenti saggi: Renato Barilli, "Le metamorfosi della natura morta", pp. 22-25; Samuel Vitali e Uliana Zanetti, "Rinascite e trasformazioni della natura morta nella contemporaneità. Un itinerario", pp. 26-49);
- Claudia Salaris, Cibo futurista. Dalla cucina nell'arte all'arte in cucina, Roma, Stampa alternativa, 2000;
- Daniel Spoerri presents Eat Art, catalogo della mostra, Paris, Galerie Fraîch'Attitude, 11 juin - 13 novembre 2004, Paris, Aprifel, 2004;
- Federico Seneca, catalogo della mostra a cura di Francesco Milesi, Fano, Chiesa di S. Maria del Suffragio, 25 luglio-26 settembre 1998, Fano, Fondazione Cassa di Risparmio di Fano, 1998 (in particolare il saggio di Arturo Carlo Quintavalle, "Federico Seneca 'Pittore cubista' ", pp. 13-20).

Quindi gli studenti non frequentanti sono tenuti allo studio di: manuale consigliato con relativa integrazione + saggi di Barilli e Vitali-Zanetti + testo di Salaris + catalogo su Daniel Spoerri + saggio di Quintavalle.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Mercoledì	10:30 - 12:30	
Giovedì	10:30 - 12:30	

Lezioni: dal 30/09/2015 al 18/12/2015

Nota: Le lezioni si tengono presso l'Aula B Sede Didattica Dip. Scienze degli Alimenti (mercoledì) e presso l'Aula R Plesso Q02 (giovedì), Campus universitario

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=d065

Informatica e reti

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Maria Chiara Laghi (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 905712 [laghi@ce.unipr.it]

Tipologia: Affine o integrativo

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: INF/01 - informatica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Conoscenza di terminologia e definizioni principali legate all'informatica; capacità di realizzare un sito web per la promozione di un evento, di un locale o di un prodotto, sia dal punto di vista tecnologico sia della presentazione dei contenuti.

PROGRAMMA

Nella prima parte del corso verranno fornite nozioni di base legate all'informatica: un breve cenno storico, definizioni fondamentali, panoramica su hardware, software e reti.

Nella seconda parte verranno illustrate le tecnologie per la realizzazione di siti web, le lezioni saranno di carattere pratico e gli studenti verranno guidati nella realizzazione di una loro pagina personale.

TESTI

"Informatica di base" 4ed.
Dennis P. Curtin, Kim Foley, Kunal Sen, Cathleen Morin
McGraw-Hill

ISBN: 9788838664151

NOTA

Questa pagina fa riferimento al modulo di Informatica e reti, del corso integrato Comunicazione in Gastronomia, attivato fino all'a.a.2011/12 per il secondo anno della magistrale in Scienze Gastronomiche.

Qua è possibile reperire tutto il materiale presentato a lezione, ulteriori informazioni si possono trovare nel sito della docente, alla pagina dedicata al corso:

<http://www.ce.unipr.it/people/laghi/teaching.html>

Per qualunque richiesta o delucidazione contattare la docente al telefono o via email.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=7121

Ispezione degli Alimenti A.A. 2013/14

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Sergio Ghidini (Titolare del corso)**
Recapito: +390521032761 [sergio.ghidini@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 6
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=2f35

ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE SG(1003911)

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Sergio Ghidini (Titolare del corso)**
Recapito: 0521-902740 [cristina.bacci@unipr.it]
Tipologia: Affine o integrativo
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: VET/04 - ispezione degli alimenti di origine animale
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Insegnare allo studente l'approccio scientifico con cui si affrontano le tematiche relative all'ispezione degli alimenti di origine animale;

Fornire le base per la conoscenza delle principali strutture e dei disposti legislativi di competenza ispettiva;

Portare a conoscenza dei più importanti microrganismi di valenza ispettiva (indicatori di qualità e di sanità);

Fornire nozioni relative al concetto di rischio e come questo viene gestito in campo ispettivo;

Fornire conoscenze relative ai principali rischi per il consumatore costituiti dal consumo di alimenti non trasformati: carne e prodotti della pesca

PROGRAMMA

Inquadramento della disciplina; norme a carattere trasversale e norme verticali.

La funzione ispettiva; fonti giuridiche nazionali (L 283/62, DPR 327/80) ed europee (Reg. 882/04).

Gli alimenti deperibili: DM 16.12.1993.

Microrganismi indicatori di sicurezza e di qualità. Criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari

(Reg. 2073/05): criteri di sicurezza alimentare, criteri di igiene di processo.

Piani di campionamento a due e tre classi.

Gli illeciti in campo alimentare: frodi tossiche, frodi commerciali e frodi miste.

I reati, contro la salute pubblica e la lealtà commerciale, previsti dal Codice Penale.

L'etichettatura (DLgs. 109/92) e la rintracciabilità dei prodotti alimentari.

I principi del Libro bianco e il Reg.178/02.

La nuova legislazione sulla sicurezza alimentare; il "pacchetto igiene" (Reg. CE 852/04, Reg. CE 853/04,

Reg. CE 854/04).

Le basi dell'autocontrollo e i principi del sistema HACCP; aspetti applicativi.

Il rischio microbiologico e la sua valutazione in ambito sanitario.

TESTI

Tiecco G. (2000): Ispezione degli Alimenti di Origine Animale. Calderini Edagricole, Bologna.

Tiecco G. (1999): Igiene e Tecnologia Alimentare. Edagricole, Bologna.

Marcato P.S. (1995): Patologia animale e ispezione sanitaria delle carni fresche. Edagricole.

Romboli B. e Mantovani G. (1989): Ispezione e controllo delle derrate alimentari di origine animale. UTET

Capelli F., Klaus B., Silano V. (2006): Nuova disciplina del settore alimentare e autorità europea per la sicurezza alimentare.

Galli A., Bertoldi A. (2006): Igiene degli alimenti e HACCP.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=a312

ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE STA (II MODULO 22135) CORSO DI IGIENE E ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI (1003893)

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Dott. Cristina Bacci (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-902740 [cristina.bacci@unipr.it]

Tipologia: Affine o integrativo

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: VET/04 - ispezione degli alimenti di origine animale

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Insegnare allo studente l'approccio scientifico con cui si affrontano le tematiche relative all'ispezione degli alimenti di origine animale;

Fornire le base per la conoscenza delle principali strutture e dei disposti legislativi di competenza ispettiva;

Portare a conoscenza dei più importanti microrganismi di valenza ispettiva (indicatori di qualità e di sanità);

Fornire nozioni relative al concetto di rischio e come questo viene gestito in campo ispettivo;

Fornire conoscenze relative ai principali rischi per il consumatore costituiti dal consumo di alimenti non trasformati: carne e prodotti della pesca

PROGRAMMA

Inquadramento della disciplina; norme a carattere trasversale e norme verticali.

La funzione ispettiva; fonti giuridiche nazionali (L 283/62, DPR 327/80) ed europee (Reg. 882/04).

Gli alimenti deperibili: DM 16.12.1993.

Microrganismi indicatori di sicurezza e di qualità. Criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari

(Reg. 2073/05): criteri di sicurezza alimentare, criteri di igiene di processo.

Piani di campionamento a due e tre classi.

Gli illeciti in campo alimentare: frodi tossiche, frodi commerciali e frodi miste.

I reati, contro la salute pubblica e la lealtà commerciale, previsti dal Codice Penale.

L'etichettatura (DLgs. 109/92) e la rintracciabilità dei prodotti alimentari.

I principi del Libro bianco e il Reg.178/02.

La nuova legislazione sulla sicurezza alimentare; il "pacchetto igiene" (Reg. CE 852/04, Reg. CE 853/04,

Reg. CE 854/04).

Le basi dell'autocontrollo e i principi del sistema HACCP; aspetti applicativi.

Il rischio microbiologico e la sua valutazione in ambito sanitario.

TESTI

Tiecco G. (2000): Ispezione degli Alimenti di Origine Animale. Calderini Edagricole, Bologna.

Tiecco G. (1999): Igiene e Tecnologia Alimentare. Edagricole, Bologna.

Marcato P.S. (1995): Patologia animale e ispezione sanitaria delle carni fresche. Edagricole.

Romboli B. e Mantovani G. (1989): Ispezione e controllo delle derrate alimentari di origine animale. UTET

Capelli F., Klaus B., Silano V. (2006): Nuova disciplina del settore alimentare e autorità europea per la sicurezza alimentare.

Galli A., Bertoldi A. (2006): Igiene degli alimenti e HACCP

NOTA

Propedeuticità

Il Corso deve essere preceduto dal superamento degli esami di Microbiologia Generale e di Biologia animale e produzioni animali.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=d4a6

LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA PER STA MAGISTRALE AA 2014-2015

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Marilena Musci (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-906525 [musci@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 1 cfu = 15 ORE

SSD: CHIM/01 - chimica analitica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=0860

LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA PER STA MAGISTRALE AA 2015-2016

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Marilena Musci (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-906525 [musci@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 1 cfu = 15 ORE

SSD: CHIM/01 - chimica analitica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=0350

LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA PER STA TRIENNALE AA 2013-2014

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Marilena Musci (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-906525 [musci@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 1 cfu = 15 ORE

SSD: CHIM/01 - chimica analitica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

NOTA

FREQUENZA OBBLIGATORIA -- PER PARTECIPARE AI LABORATORI E' NECESSARIO ISCRIVERSI A QUESTO CORSO--

IL CALENDARIO DELLE ESERCITAZIONI VERRA' COMUNICATO SUCCESSIVAMENTE

LE RELAZIONI SULLE ESERCITAZIONI SVOLTE, IN FORMATO WORD E/O EXCEL, DOVRANNO ESSERE CONSEGNATE ALMENO 1 SETTIMANA PRIMA DELL'ESAME SPECIFICANDO I NOMINATIVI DEI PARTECIPANTI AL GRUPPO

LA VALUTAZIONE DELLE RELAZIONI SVOLTE COSTITUISCE PARTE INTEGRANTE DEL VOTO D'ESAME

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=1871

LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA PER STA TRIENNALE AA 2014-2015

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Marilena Musci (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-906525 [musci@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 1 cfu = 15 ORE

SSD: CHIM/01 - chimica analitica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=c79c

Laboratorio di Tecnologia Alimentare

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Franco Antoniazzi (Titolare del corso)**

Recapito: 02/ 392 676 13 338/50 37 841 [franco.antoniazzi@fastwebnet.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

(CONDIZIONI PARTICOLARI DI ACCESSO: &n bsp; &nbs p; &n bsp;
 bsp; &nbs p; DISPONIBILITA' AL TRASFERIMENTO IN UN RAGGIO DI UN CENTINAIO DI
 CHILOMETRI PER POTER ACCEDERE A DIVERSI LABORATORI SPECIALIZZATI DI ENTI ED AZIENDE ESTERNE)

Obiettivi formativi

Il corso si propone di avvicinare gli studenti alla preparazione di una serie di alimenti, attraverso l'esecuzione delle principali operazioni unitarie. Saranno inoltre evidenziati i cambiamenti dei prodotto al mutare delle condizioni di processo e dell'ordine delle diverse operazioni, utilizzando dei metodi di controllo specifici.

Non verranno approfondite le conoscenze teoriche che sono rimandate ad altri corsi.

E' obbligatoria la frequenza alle esperienze di laboratorio ed la compilazione di una breve relazione su ogni esercitazione.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Capacità di descrivere i punti critici dei diversi processi.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

<ul style="list-style-type: none"> 1 - Aw: conservabilità prodotti 2 - Confezionamento asettico vs autoclave 3 - Pasta fresca 4 - Pstorizzazione pasta ripiena 5 - Estrazione burro di cacao 6- Cioccolato 7 - Cioccolato - misura rugosità sup 8 - Pere allo sciroppo 9 - Gelato 10 - Formaggi freschi 11- Ricotta e formaggi a pasta filata 12 - Snack fritti 13 - Applicazioni idrocolloidi 14 - Pani 15 - Pizze e focacce 16 - Impasti base pasticceria (pan di spagna, frolla, bignè, meringa) 17 - Marmellate e confetture 18 - Sughì 19 - Cous cous 20 - Preparati in polvere salati e dolci 21 - Tè nero e verde 22 - Misura dello scambio termico 23 - Misura statistica dei pesi 24 - Energy drink 	<h3 style="text-align: center;">PROGRAMMA</h3> <p>Programma provvisorio in funzione degli accordi esterni che si riusciranno a realizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Pane - (fermentazione) con diversi tipi di lieviti, misura del pH ed acidità degli impasti, misura del volume del prodotto finito, umidità finale del prodotto con diversi tipi cottura. 2. Pasta fresca ed essiccata (essiccazione e pastorizzazione) per laminazione ed estrusione, pastorizzazione a secco e a umido - misura del trattamento termico, misura del colore, umidità 3. Trasmissione del calore in alimenti e durante la cottura - andamento delle temperatura in autoclave di acqua e soluzioni crescenti di amido - andamento del calo peso durante la cottura, evidenziando la perdita di acqua ed il cambiamento di colore 5. Pastorizzazione e confezionamento in asettico di purea di frutta - confronto con analogo trattamento in autoclave 6. Pastorizzazione di sugo al ragù 7. Confetture - (conservazione con zucchero) - confronto di diverse formulazioni -
--	--

riempimento a caldo dei vasetti di vetro - misure di temperature, pH, Brix

8. Gelatine (addensanti) - preparazione di diversi tipi di gelatine a base di addensanti diversi - misure del Brix, temperature di processo, attività dell'acqua dei prodotti finiti
9. Estrazione per pressione - burro di cacao
10. Analisi del SFI - Solid Fat index di diverse tipologie di grassi
11. Formaggio molle - preparazione di formaggio fresco
12. Ricotta - preparazione
13. Cioccolato - misura delle rugosità superficiale con microscopio atomico
14. Tostatura di caffè e nocciole
15. Preparati in polvere - dolci, budino e panna cotta - salati, risotto e zuppa
16. Cous cous - preparazione partendo dalla semola
17. Integratore dietetico - preparazione energy drink con taurina e caffeina
18. Zucchero a velo in bustine - controllo dei pesi con diverse tipologie di confezionatrici

TESTI

- Materiale didattico - sufficiente per l'esame
- P. Fellows - Food Processing Technology - Cambridge, 2000
- V. Viera, M. Margarida, H. Peter - Experiments in unit operations and processing of foods - Berlin 2008

NOTA

Numero massimo di studenti: venti.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Mercoledì	14:30 - 17:30	
Lezioni: dal 03/10/2012 al 06/03/2013		
Nota: Sede: per lo più in laboratori esterni che verranno comunicati di volta in volta		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=e3f7

Le molecole del gusto

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Chiara Dall'Asta (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 905431 [chiara.dallasta@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: CHIM/10 - chimica degli alimenti

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=90dc

Lingua straniera - Inglese

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Cristina Mora (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 902469 [cristina.mora@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 1

SSD: L-LIN/12 - lingua e traduzione - lingua inglese
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Inglese
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Quiz

OBIETTIVI

Il corso è offerto dal settore abilità linguistiche, al livello B1

PROGRAMMA

Per informazioni su programmi, date, materiali, iscrizioni esami e convalide di certificati consultate l'avviso sulla pagine del corso e il sito del Settore Abilità Linguistiche.

Come per ogni altro esame seguite la procedura prevista dall'utilizzo di ESSE3 (registrazione, ecc.).

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=6882

Marketing

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Cristina Mora (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 902469 [*cristina.mora@unipr.it*]
Tipologia: Di base
Anno: 1° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: AGR/01 - economia ed estimo rurale
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Il corso di marketing porterà gli studenti ad una piena comprensione della gestione e del marketing nelle moderne aziende agroalimentari.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Conoscere la gestione d'azienda

Conoscere e saper utilizzare le leve di marketing e saper redigere un piano di marketing

Saper leggere un bilancio

Saper preparare un business plan

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Seminari

esercitazioni su documenti aziendali

visite

Corso Giovani & Impresa

PROGRAMMA

Introduzione all'impresa

Tipologie giuridiche di imprese

Bilancio ed analisi di bilancio

Strategia e pianificazione

Marketing strategico

Marketing analitico conoscitivo

Marketing operativo

Comunicazione

TESTI

Antoldi Fabio, Economia e organizzazione aziendale, seconda edizione, McGraw Hill, 2012

Cap.1, cap.2, cap. 3, cap. 4 (4.3), cap. 5, cap. 6, cap. 8, cap. 9, cap. 10 e cap. 11

il testo affronta gli argomenti senza entrare nello specifico del settore agroalimentare. a questo proposito si devono utilizzare le slide.

Slide dalle lezioni disponibili sul sito. Altro materiale di supporto può essere indicato nelle slide stesse.

NOTA

Frequenza: consigliata

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=35c2

Marketing dei prodotti alimentari

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Corrado Giacomini**

Recapito: 0521 032415 [corrado.giacomini@unipr.it]

Tipologia: Affine o integrativo

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/01 - economia ed estimo rurale

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Il marketing dei prodotti agroalimentari riguarda un settore vasto e complesso che comprende realtà differenziate ed in veloce evoluzione. L'obiettivo del corso è di fornire conoscenze sul sistema e sul mercato dei prodotti agroalimentari e illustrare alcuni possibili approcci di marketing in relazione ai principali fattori caratterizzanti il prodotto e la sua distribuzione. I contenuti teorici saranno integrati dalla discussione di casi aziendali.

PROGRAMMA

1. Il sistema agroalimentare: le relazioni di sistema
2. La domanda di prodotti alimentari
 - 2.1 Evoluzione dei consumi di beni alimentari
 - 2.2 Evoluzione dei comportamenti di acquisto di beni alimentari
 - 2.3 Il ruolo della qualità alimentare: istituzioni, agricoltura, industria, distribuzione e consumatore
3. Le caratteristiche dei prodotti alimentari: un sistema di classificazione
 - 3.1 I prodotti di largo consumo
 - 3.2 I prodotti territoriali
 - 3.3 I prodotti a qualità specifica
4. Il marketing strategico e le politiche di prodotto
 - 4.1 La comunicazione della qualità alimentare
 - 4.2 Le forme di certificazione

4.3 Il ruolo delle politiche di marca

5. Analisi di un caso di studio

TESTI

Il materiale didattico verrà reso disponibile sul sito del docente. Bibliografia consigliata Antonelli G.(2004), Marketing agroalimentare, Franco Angeli, Milano; Pilati L. (2004), Marketing agro-alimentare, Editrice UNI Service, Trento; Baourakis G. (2004), Marketing trends for organic food in the 21st century, World scientific; Grunert K.G. (1996), Market orientation in food and agriculture, Kluwer Academic Publishers

NOTA

PROPEDEUTICITA' Il corso richiede la propedeuticità di Economia Agroalimentare per STA e Economia del Sistema Agroalimentare per Scienze Gastronomiche ESERCITAZIONI SCRITTE Durante il corso possono essere previste delle esercitazioni scritte sugli argomenti trattati. VALUTAZIONE L'accertamento della preparazione degli studenti avviene con prova scritta e/o orale. Durante il corso possono essere tenute delle esercitazioni e dei seminari di approfondimento, che potranno prevedere la redazione di elaborati da parte degli studenti.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lezioni: dal 02/04/2013 al 14/06/2013		
Nota: Le lezioni si svolgeranno nei seguenti giorni: Martedì 8,30 - 10,30 (Aula B) Giovedì 8,30 - 10,30 (Aula A)		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=7a45

Marketing e Management AA 2010/11

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Francesca Negri (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 032487 [francesca.negri@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 04
SSD: SECS-P/08 - economia e gestione delle imprese
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Gli obiettivi che il corso si propone di conseguire sono i seguenti: 1. impostare una solida base di strumenti per l'analisi critica e proattiva di settore; 2. fornire concetti e metodologie per programmare e controllare le opportune decisioni di marketing; 3. stimolare la riflessione critica nell'analisi della complessità di mercato.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Lo studente che supera proficuamente l'esame avrà gli strumenti e la consapevolezza per rapportarsi alle problematiche di mercato con le quali si relazionano quotidianamente aziende produttive e distributive.

PROGRAMMA

Il programma d'esame prevede lo studio dell'intero processo di marketing management, dallo studio dei principali modelli di analisi del mercato e del settore, alla raccolta di dati per arrivare alla formulazione ed implementazione di un buon piano di marketing. Una volta forniti gli strumenti d'analisi ed interpretazione del settore, si tradurranno le strategie di marketing in concept di prodotti/servizi/idee con le relative decisioni di pricing, strategie di vendita, e mix comunicazionale. Attraverso la discussione in aula di case history ed il riferimento a tematiche attuali si cercherà di sviluppare un approccio critico degli studenti alle tematiche di marketing. Modalità di accertamento A) STUDENTI NON FREQUENTANTI: Cap. 1, pp 1-11 Cap. 2, pp 13-31 Cap. 3, pp 47-70 Cap. 5, pp 93-139 Cap. 6, pp 141-160 Cap. 7, pp 181-226 Cap. 9, pp 259-265 Cap. 10, pp 285-288 e 307 (dal 10.4)-313 Cap. 11, pp 315-346 Cap. 13, pp 379-404 Cap. 14, pp 405-422 L'accertamento della preparazione verrà realizzato in forma scritta. B) STUDENTI FREQUENTANTI: Cap. 2, pp 13-31 Cap. 3, pp 47-70 Cap. 5, pp 93-139 Cap. 6, pp 141-160 Cap. 7, pp 181-226 Cap. 9, pp 259-265 Cap. 13, pp 379-404 più tutto ciò che si fa in aula L'accertamento della preparazione verrà realizzato in forma scritta. I lucidi delle lezioni sono disponibili per gli studenti: non costituiscono oggetto di esame per gli studenti non frequentanti.

TESTI

Testo d'esame: MARKETING quarta edizione, Peter J.P. - Donnelly J.H. - Pratesi C.A., edito da McGraw-Hill,

2009

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=bec7

Matematica A.A. 2015-16

Codice: 08680

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Stefano Panizzi (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 906973 [stefano.panizzi@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 7

SSD: MAT/05 - analisi matematica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Il corso si propone di far comprendere agli studenti i concetti fondamentali dell'analisi matematica e di far acquisire una buona padronanza delle tecniche di calcolo.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Il corso di avvale di esercitazioni integrative nell'ambito del progetto IDEA, tenute dalla Prof.ssa Chiara Solinas, con cadenza approssimativamente bisettimanale al lunedì dalle 15 alle 17 in Aula A. La prima di queste esercitazioni sarà il 19 ottobre 2015.

Calendario delle esercitazioni di MATEMATICA C.L. STA, AA 2015/16

Prof. Solinas

Lunedì 26 ottobre

Lunedì 9 novembre

Lunedì 23 novembre

Lunedì 14 dicembre

Sempre in Aula A, sede didattica STA, ore 15 - 17

Orario di ricevimento: presso il Dipartimento di Matematica e Informatica in qualsiasi giorno, previo appuntamento fissato per email

PROGRAMMA

PER IL PROGRAMMA DETTAGLIATO 2015/16 (in aggiornamento) VEDI:

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/didattica.pl/Show?_id=86c8

1. Nozioni di base

Il linguaggio degli insiemi; quantificatori, connettivi logici; i numeri razionali; i numeri reali come modello della retta orientata; proprietà algebriche, di ordinamento e di completezza dei numeri reali; intervalli e valore assoluto, radici n-esime, potenze; equazioni e disequazioni fratte, con valore assoluto; prodotto cartesiano; rette, parabole, circonferenze; problemi di primo grado con percentuali

2. Funzioni

Definizioni e primi esempi; immagine e controimmagine; funzioni iniettive e suriettive; funzione inversa; funzioni monotone; funzioni composte; traslazioni, cambiamenti di scala, simmetrie; esponenziali e logaritmi; funzioni trigonometriche

3. Limiti e continuità

Definizione informale e definizione formale di limite; unicità del limite; teorema dei due carabinieri; algebra dei limiti; permanenza del segno; limiti da un lato; limiti all'infinito; limiti infiniti; limite delle funzioni monotone; asintoti; interesse composto e la costante di Nepero; continuità; teorema dei valori intermedi e permanenza del segno

4. Derivazione

La derivata e rette tangenti; notazione di Leibnitz; regole di derivazione (somme, prodotti e quozienti); fattoriali e coefficienti binomiali; potenze del binomio; derivate delle potenze; derivata delle funzioni composte; derivazione implicita; derivata della funzione inversa; derivate delle funzioni trigonometriche, di esponenziali e logaritmi; derivate successive

5. Teorema del valor medio e studio di funzioni

Teorema del valor medio (Lagrange) e le sue conseguenze; punti critici e valori estremi; concavità e punti di flesso; test della derivata seconda; disegno del grafico di una funzione; forme indeterminate e regole di de l'Hopital; approssimazioni di ordine superiore: formula di Taylor

6. Integrali

Primitive e integrali indefiniti; regole di integrazione indefinita; decomposizione in frazioni parziali; simbolo di sommatoria; integrale definito; il teorema del valor medio per l'integrale; teorema fondamentale del calcolo integrale; esempi di integrali impropri

TESTI

P. Marcellini, C. Sbordone, "Calcolo - Edizione aggiornata per i nuovi corsi di laurea", Ed. Liguori.

P. Marcellini, C. Sbordone, "Esercitazioni di matematica- Vol. 1.1, Vol. 1.2" Ed. Liguori.

Angelo Guerraggio, "Matematica-Mylab", Pearson

Marco Abate, "Matematica e Statistica - Le basi per le scienze della vita", McGraw-Hill

NOTA

ISTRUZIONI PER ISCRIVERSI ALL'ESAME DI MATEMATICA

Lo studente deve aver sostenuto con voto sufficiente (18/30) la prova scritta prima di fare l'esame orale. Quindi deve:

1) Iscrivere ad una delle prove scritte in calendario su ESSE3. Sono indicate con una P (parziale): 7 gennaio, 25 gennaio, 16 febbraio, 30 marzo, 23 giugno, 12 luglio, 7 settembre.

2) attendere comunicazione esito prova scritta

3) se sufficiente, iscriversi ad una delle prove orali (quelle con il mappamondo) successive.

La prima è solitamente una settimana dopo lo scritto

4) La prova scritta viene mantenuta valida per tutto l'anno accademico, quindi fino all'ultimo esame di settembre

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=3d54

Matematica AA 2011-12

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Luigi Cristofolini (Titolare del corso)**

Recapito: 0521/905276 - 905262 - 905222 [cristofolini@fis.unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 8

SSD: MAT/05 - analisi matematica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

PROGRAMMA

Insiemi e logica.

Cenni di probabilità.

Rappresentazione di dati.

Cenni di statistica.

Funzioni algebriche.

Funzioni trascendenti.

Calcolo differenziale.

Calcolo integrale.

Cenni sulle equazioni differenziali.

TESTI

Marco Abate, "Matematica e Statistica - Le basi per le scienze della vita", McGraw-Hill

NOTA

Questa pagina contiene informazioni STORICHE relative all'anno accademico 2011-12

Vario materiale didattico relativo agli scorsi anni e' reperibile nelle relative pagine web.

L'esame e' di norma solo scritto. Eventuali esami orali possono essere effettuati a discrezione del docente, eventualmente su richiesta dello studente.

Indicativamente, ci saranno due appelli a febbraio, due appelli nella sessione estiva prima di agosto, e due appelli nella sessione estiva dopo agosto. Non sono previste prove in itinere, poiche' il calendario accademico non comprende la relativa settimana di sospensione delle lezioni.

Gli studenti di STA immatricolati nei passati anni accademici che dovessero sostenere l'esame di "Matematica" (8 CFU) si possono iscrivere agli appelli relativi al presente corso.

Gli studenti che dovessero sostenere differenti esami dei "vecchi" ordinamenti possono contattare direttamente il docente, qualche settimana prima dell'inizio della sessione d'esame.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=9eb6

Matematica e Fisica Applicata alla Gastronomia

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Davide Cassi (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 905674 [cassi@fis.unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 10

SSD: FIS/03 - fisica della materia, MAT/05 - analisi matematica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

Avvalenza: Per la parte di matematica, il corso si avvale del corso di "Matematica" per STA. Per la parte di fisica, il corso di avvale del corso di "Fisica" per STA.

PROGRAMMA

PARTE DI MATEMATICA

Insiemi e logica.

Cenni di probabilita'.

Rappresentazione di dati.

Cenni di statistica.

Funzioni algebriche.

Funzioni trascendenti.

Cenni su derivate ed integrali.

PARTE DI FISICA

•INTRODUZIONE: Unità di misura, prefissi, notazione esponenziale, •CINEMATICA: •Vettori e scalari
•Moto in una dimensione: posizione, velocità media e velocità istantanea, accelerazione media ed istantanea, legge oraria del moto e metodo grafico. •Moto in due e tre dimensioni: posizione, velocità media scalare e vettoriale, velocità istantanea, accelerazione media ed istantanea. •Moto dei proiettili nel piano cartesiano, definizione della posizione e della velocità, traiettoria, gittata. •Moto circolare uniforme, Moto relativo in una dimensione ed in tre dimensioni. •DINAMICA: •Introduzione alla dinamica Newtoniana •Forza peso. Forza Normale. Cenni alle forze di attrito. Tensione di una fune. Studio della dinamica in diversi sistemi •Attrito tra due superfici solide: casi statico e dinamico. Cenni alla fisica delle superfici. Implicazioni pratiche: angolo limite, frenata delle automobili. Piano inclinato in presenza d'attrito. •Attrito aerodinamico •Dinamica del moto circolare uniforme •ENERGIA E LAVORO:
•Definizione di energia cinetica e di lavoro, •Forze conservative, •Lavoro compiuto da una forza

esterna. Conservazione dell'energia totale in presenza di attriti •ELETTROMAGNETISMO •Elettricità: carica elettrica, legge di Coulomb. def. campo elettrico. •Conservatività della forza elettrostatica. Def. di energia potenziale •Conduttori ed isolanti. Potenziale di un conduttore. Definizione di Capacità e condensatori •Cariche in moto, correnti, resistenza e leggi di Ohm. Circuiti elettrici e leggi di Kirchhoff. •Condensatori in serie ed in parallelo.

TESTI

PARTE DI MATEMATICA

Marco Abate, "Matematica e Statistica - Le basi per le scienze della vita", McGraw-Hill

PARTE DI FISICA

D. Halliday, R. Resnick, J. Walker Fondamenti di fisica ed. Ambrosiana

Oppure: A. Caforio A. Ferilli, Nuova Physica ed. Le Monnier, 1.o e 3.o volume.

Oppure: R. Searway, J. Jewett Elementi di Fisica ed EdiSES

NOTA

MODALITA' DI ESAME

Gli studenti dovranno sostenere separatamente gli esami dei due corsi di cui il presente corso si avvale, secondo il programma e le modalita' di esame indicate dai docenti. E' richiesto che lo studente superi in maniera sufficiente (cioe' con un voto uguale o superiore a 18) sia l'esame di matematica che quello di fisica. Il voto che verra' verbalizzato per il presente corso derivera' dai due voti separati secondo la formula seguente:

$$\text{VOTO COMPLESSIVO} = 0,4 * (\text{VOTO MATEMATICA}) + 0,6 * (\text{VOTO FISICA})$$

L'esame della parte di matematica e' di norma solo scritto. Eventuali esami orali possono essere effettuati a discrezione del docente, eventualmente su richiesta dello studente.

Gli studenti che dovessero sostenere differenti esami dei "vecchi" ordinamenti possono contattare direttamente il relativo docente, qualche settimana prima dell'inizio della sessione d'esame.

Questa pagina contiene informazioni relative all'anno accademico 2010/2011.

Vario materiale didattico relativo agli scorsi anni e' reperibile nelle relative pagine web.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=cd6f

Matematica e Fisica applicata alla gastronomia

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Davide Cassi (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 905674 [cassi@fis.unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 10

SSD: MAT/05 - analisi matematica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Quiz

PROGRAMMA

Insiemi numerici

Funzioni

Successioni

Limiti

Serie

Derivate

Sviluppi di Taylor

Integrali
Calcolo combinatorio
Fondamenti di probabilità e statistica
Misure ed errori di misura
Cinematica del punto
Dinamica del punto e del corpo rigido
Principi di conservazione
Termologia
Principi della termodinamica
Calori specifici e calori latenti
Transizioni di fase
Elettrostatica
Circuiti elettrici in corrente continua
Effetto Joule
Fisica della materia soffice applicata agli alimenti

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=8354

Matematica e Statistica (corso A)

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente:

Recapito: []

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 12

Moduli didattici:

- Matematica
- Statistica
- Statistica

PROGRAMMA

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=5696

Matematica

Docente:

Recapito: []

Crediti/Valenza: 9

Corso integrato:

- Matematica e Statistica (corso A)

OBIETTIVI

1. Insegnare allo studente conoscenze di base sulla terminologia e capacità di calcolo; 2. Fornire le prime nozioni di analisi matematica.

PROGRAMMA

1-Logica e insiemistica

Proposizioni, connettivi logici, tabelle di verità, predicati, quantificatori. Definizioni e proprietà fondamentali di insiemistica.

2-Geometria analitica nel piano

Piano cartesiano, coordinate e distanze tra punti. Equazione della retta e condizioni di passaggio, parallelismo e ortogonalità. Equazione della parabola, circonferenza, ellisse ed iperbole.

3-Disequazioni

Calcolo algebrico elementare. Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Polinomi: quoziente; calcolo secondo le potenze decrescenti; algoritmo di Ruffini. Fattorizzazione di polinomi. Disequazioni di grado superiore al secondo e fratte. Potenze ad esponente razionale.

4-Funzioni

Definizione, iniettività e suriettività. Funzione biiettiva e sua inversa. Grafico. Immagine, retroimmagine, restrizione e composizione.

5-Numeri reali

Proprietà e operazioni con i reali. Intervalli di numeri reali. Maggioranti, minoranti, massimo, minimo, estremo superiore ed inferiore. Assioma di continuità. Retta reale estesa ed operazioni.

6-Funzioni reali

Estremi di funzioni. Funzioni monotone. Funzioni pari e dispari. Valore assoluto: disuguaglianze triangolari e disequazioni. Potenze e radici: proprietà delle potenze, equazioni e disequazioni irrazionali. Funzioni trigonometriche seno, coseno e tangente: formule, disequazioni e funzioni trigonometriche inverse. Esponenziale e logaritmo: equazioni e disequazioni.

Grafici di $f(x)$, $f(\alpha x)$, $f(x)+h$, $\alpha f(x)$, $f(|x|)$, $|f(x)|$.

7-Funzioni continue e limiti

Funzioni continue. Limitatezza locale e permanenza del segno. Continuità delle funzioni elementari. Continuità di somma, prodotto e quoziente. Limiti di funzioni e proprietà fondamentali. Limite destro e sinistro. Non esistenza, unicità, località, restrizione, giunzione. Criterio del confronto. Cambiamento di variabile nei limiti. Limiti infiniti: retta reale estesa e operazioni coi limiti. Principio di sostituzione per infinitesimi ed infiniti. Limiti all'infinito. Funzioni monotone e limite. Limite di funzioni razionali. Limiti notevoli di forme indeterminate.

Confronto tra infiniti: logaritmo, potenza ed esponenziale.

8-Sviluppi asintotici

"o piccoli": proprietà, operazioni, sviluppi di Taylor, ordine e parte principale di un infinitesimo.

Sviluppi di Taylor e limiti.

9-Teoremi sulle funzioni continue

Teorema degli zeri e dei valori intermedi. Continuità della funzione inversa e conseguenze. Teorema di Weierstrass e corollari.

10-Derivate

Definizione e proprietà di funzioni derivabili. Retta tangente e significato geometrico.

Punti angolosi, cuspidi e tangenti verticali. Derivate di funzioni elementari. Derivate di somme, prodotti, quozienti e composizioni di funzioni. Derivate di funzioni inverse. Teoremi di Fermat, Rolle, Lagrange. Estremi relativi, crescita e decrescita. Derivate seconde e successive. Convessità. Studio qualitativo del grafico di funzioni. Teoremi di de L'Hopital e applicazioni.

11-Integrazione

Misura di insiemi. Integrale inferiore e superiore. Funzioni integrabili. Operazioni con integrali. Additività rispetto al dominio. Teorema della media integrale. Funzione integrale. Teorema fondamentale del

calcolo. Primitive e integrale indefinito. Teorema di Torricelli. Integrazione per parti e per sostituzione.

TESTI

- Giaquinta M., Modica G., "ANALISI MATEMATICA. Vol. 1: Funzioni di una variabile reale". Pitagora Editrice Bologna. - Acerbi E., Buttazzo G., "Primo corso di Analisi Matematica". Pitagora Editrice Bologna.

NOTA

PROPEDEUTICITA' Nessuna. VALUTAZIONE E' prevista una verifica scritta in itinere a metà del corso e una verifica scritta finale. La prova orale è facoltativa.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/moduli.pl/Show?_id=9a75

Statistica

Docente:
Recapito: []
Crediti/Valenza: 3

Corso integrato:

- Matematica e Statistica (corso A)

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/moduli.pl/Show?_id=ad82

Statistica

Docente: **Gianluca Crippa (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 906968 [gianluca.crippa@unipr.it]
Crediti/Valenza: 3 crediti
SSD: MAT/06 - probabilità e statistica matematica

Corso integrato:

- Matematica e Statistica (corso A)

TESTI

Sheldon M. Ross, "Introduzione alla statistica", Apogeo

NOTA

In seguito alla riforma dovuta all'implementazione della legge 270 il modulo di Statistica per il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari e' mutato nel modulo di Statistica Applicata del corso integrato di Fisica e Statistica. Sara' comunque possibile sostenere la prova relativa al modulo di Statistica "pre-riforma" nelle sessioni d'esame, sul programma svolto nell'anno accademico 2008/2009. Gli studenti si dovranno iscrivere online alla relativa lista.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/moduli.pl/Show?_id=7af3

Materie Prime di origine Animale

Codice: 1003904
CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Andrea Summer (Titolare del corso)**
Recapito: 0521032613 [andrea.summer@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: VET/01 - anatomia degli animali domestici
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Scritto ed orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=263f

Materie Prime di Origine Animale

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Ferdinando Gazza (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 032647 [ferdinando.gazza@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza:
Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=f0db

Metodologia di Degustazione Critica

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Paolo Tegoni (Titolare del corso)**
Recapito: 0521-242735 [paolo.tegoni@unipr.it]
Tipologia: Affine o integrativo
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 4
SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Oltre a fornire una panoramica sulla gastronomia in generale e sulla figura del gastronomo, l'obiettivo di questo corso è di trasmettere agli studenti le linee generali della degustazione e della critica enogastronomica.

Verranno trasmesse le informazioni e le capacità per conoscere, assaggiare e capire i diversi prodotti enogastronomici; partendo dal concetto di terroir e dal suo relativo potenziale, considereremo le caratteristiche dei prodotti agroalimentari e la loro stretta interconnessione coi territori e coi saper fare di provenienza.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Le lezioni saranno prettamente frontali, in lingua italiana e con l'ausilio di materiale documentale e supporti informatici (PPT). Altresì è probabile la saltuaria presenza di testimoni professionali del comparto agroalimentare e/o dell'alta ristorazione, i quali fungeranno da plus valore nella comprensione dei prodotti degustati.

La verifica dell'apprendimento verrà posta in essere in forma orale.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Come attività di supporto è prevista la visione in aula del film-documentario 'Rupi del vino' di Ermanno Olmi, Slow Food On Film - Cineteca Bologna

PROGRAMMA

- .Introduzione alla degustazione ed alla critica enogastronomica
- .La figura del gastronomo, da Grimod de la Reynière a Luigi Veronelli
- .Il terroir e la sua influenza sul prodotto finito
- .L'Aceto Balsamico Tradizionale di Modena: degustazione di diverse tipologie, e abbinamento con Parmigiano Reggiano dell'Alta Val Baganza
- .I vini delle Cinque Terre: da un territorio Patrimonio dell'Umanità all'Unesco, degusteremo vini bianchi e rossi di diverse aziende della Riviera Ligure di Levante
- .Il mondo delle bollicine, tra frizzanti e spumanti: degustazione di prodotti enologici frizzanti, metodi Martinotti e classico
- .I vini della Valtellina: degustazione di Nebbiolo (Chiavennasca) di montagna
- .Il gusto, i blog e l'alta ristorazione

TESTI

.GHO P., RUFFA G., Il piacere del vino, Slow Food Editore, Bra, 2012.

.MILANO S., NANO P., PONZIO R., SARDO P., Il gusto del formaggio - le forme del latte, Slow Food Editore, Bra, 2012

.Vini spumanti e frizzanti, Edagricole, Bologna, 2013

.SACCANI F, FERRARI AMOROTTI V. (a cura di), Il Balsamico della tradizione secolare, Consorceria dell'Aceto balsamico tradizionale di Modena, Spilamberto, 1999

.SOLDATI M., Vino al vino - Alla ricerca dei vini genuini, Mondadori Editore, Milano, 2006

.VERONELLI L., ECHAURREN P., Bianco, rosso e Veronelli, Nuovi Equilibri, Viterbo, 2005

.BRILLAT-SAVARIN J-A., La fisiologia del gusto, Slow Food editore, Bra, 2008

.Altro materiale didattico è disponibile presso la copisteria del Podere la Grande (Campus Universitario)

NOTA

Orario delle lezioni:

ogni giovedì dalle ore 14.00 alle ore 18.00, a partire dal 26 marzo 2015

N.B. per le date esatte consultare il docente

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=0bb0

Metodologie di progettazione dei processi alimentari

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Germano Mucchetti (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 905950 [germano.mucchetti@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 7

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Il corso ha lo scopo di presentare possibili approcci alla progettazione dei processi dell'industria alimentare. L'obiettivo principale della progettazione di processo è l'identificazione delle condizioni operative di processo che attraverso l'uso di impianti e sistemi di controllo idonei consentano di ottenere i prodotti desiderati con la massima resa produttiva, i minori costi, la migliore efficienza, la maggiore qualità, intesa come conformità ad uno standard definito, in una logica di sostenibilità ambientale.

A tal fine saranno illustrati e discussi i metodi per progettare, validare e tenere sotto controllo alcuni processi che coinvolgono le principali operazioni unitarie della tecnologia alimentare, utilizzando come esempio applicativo alcuni processi dell'industria lattiero casearia, quali la produzione di formaggi fusi conservabili a temperatura refrigerata/ambiente e/o la produzione di latte fermentato.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Conoscenze e capacità di comprendere: il corso vuole dare allo studente le conoscenze sufficienti alla comprensione dei principali fenomeni connessi con la progettazione dei processi dell'industria alimentare e lattiero casearia nello specifico applicativo

Utilizzazione delle conoscenze e capacità di comprensione: il corso vuole mettere in grado lo studente di applicare le conoscenze apprese nel futuro contesto lavorativo.

Autonomia di giudizio: il corso vuole mettere in grado lo studente di sviluppare una capacità autonoma di esprimere valutazioni e prendere decisioni grazie alle conoscenze raggiunte ed all'abilità appresa nel ricercare anche altri dati ed informazioni, valutarli e usare quelli più appropriati per formulare risposte a problemi semplici e ben definiti della progettazione di processo.

Capacità comunicative: il corso vuole mettere in grado lo studente di comunicare la conoscenza appresa ad altre persone esperte o non esperte del settore, e quando avviato al lavoro, a superiori e/o clienti.

Capacità di apprendimento: il corso vuole dare allo studente gli strumenti e le basi per la futura attività lavorativa e/o per continuare gli studi nel percorso del dottorato di ricerca.

PROGRAMMA

Introduzione al concetto di progettazione di processo

Definizione delle caratteristiche del prodotto (formaggio fuso) di cui progettare il processo produttivo ed identificazione di eventuali vincoli dovuti alla normativa legale.

Identificazione delle trasformazioni chiave, delle operazioni unitarie e dei diagrammi di flusso

Bilanci materiali e di energia

Criteri per la scelta degli impianti ed il loro dimensionamento (capacità produttiva, produzione in batch o in continuo, condizioni di shelf life del prodotto, costi etc).

TESTI

Materiale didattico preparato dal docente in forma di file scaricabili in formato pdf e/o ppt.

per approfondimenti sulla metodologia di progettazione dei processi e le operazioni unitarie della tecnologia alimentare può essere utile la lettura di:

Handbook of food process design. Edited by Jasim Ahmed, M.Shafiur Rahman. 2012 Wiley-Blackwell

Food Process Design. Maroulis ZB, Saravacos G.D. 2003 Marcel Dekker Editors

Food Processing Technology. Principles and Practices. Fellow P. 2000. CRC Press

per approfondimenti sui prodotti oggetto del corso si rinvia alla letteratura tecnico-scientifica disponibile per gli studenti usando i motori di ricerca ed il sito WEB della biblioteca di Ateneo per scaricare gli articoli delle riviste cui l'Università è abbonata.

NOTA

Metodi didattici: Il corso sarà suddiviso in due parti. Nella prima il docente farà una serie di lezioni frontali con presentazione di slide che serviranno ad inquadrare e sviluppare i contenuti del corso e fornire un metodo di apprendimento e ricerca di informazioni, anche usando le risorse WEB. Contemporaneamente gli studenti, organizzati in gruppi, avranno invece il compito di sviluppare specifici argomenti, concordati con ed assegnati dal docente, e nella seconda parte del corso illustreranno alla classe i risultati del loro lavoro mediante una presentazione, i cui contenuti saranno discussi con il docente e tutti gli altri studenti.

Si consiglia quindi vivacemente la partecipazione alle lezioni.

Modalità di verifica dell'apprendimento: La verifica dell'apprendimento sarà effettuata in un'unica prova finale: l'esame inizia con l'esposizione da parte dello studente di una presentazione multimediale (es. Power Point) costituita da non più di 12 slides (oltre quella del titolo). Lo studente ha a disposizione 10 minuti per la presentazione. L'argomento della presentazione sarà concordato preliminarmente con il docente. La prova d'esame si completa con la discussione dei contenuti della presentazione e la formulazione da parte del docente di domande a sua scelta sui temi del corso, finalizzate a verificare la capacità dello studente di collegare tra loro le conoscenze e/o applicarle per prendere decisioni di tipo operativo.

Il voto finale d'esame è attribuito sulla base dei seguenti criteri: qualità della presentazione, come indice della capacità dello studente di scegliere ed organizzare le conoscenze, stante il limite di slide e tempo imposto alla presentazione, e di comunicarle in modo chiaro; capacità dello studente di rispondere alle domande del docente e quindi di applicare le proprie conoscenze.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=c349

Metodologie di progettazione dei processi alimentari

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Roberto Massini**

Recapito: 0521/905852 [roberto.massini@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 7

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Fornire gli elementi di base per la modellazione, la progettazione, la validazione ed il controllo di processi alimentari. Approfondire l'applicazione delle metodologie generali ai processi di sterilizzazione termica

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Conoscere gli elementi di base per la modellazione, l'ottimizzazione, la validazione e la tenuta sotto controllo dei processi alimentari Saper applicare i concetti generali alla progettazione di trattamenti di stabilizzazione termica

PROGRAMMA

1. - Introduzione

- 1.1 Struttura e limiti dell'industria alimentare
- 1.2 Gestione dei processi

2. - Modelli matematici

- 2.1 Trasferimento di calore
- 2.2 Trasferimento di massa

3. - Trattamenti di inattivazione microbica

- 3.1 Terminologia
- 3.2 Elementi per la progettazione
- 3.3 Trattamenti termici post-confezionamento
- 3.4 Trattamenti termici in massa e asettici
- 3.5 Confezionamento a caldo, ultraclean e asettico
- 3.6 Trattamenti di cottura-pastorizzazione

TESTI

Materiale didattico preparato dal docente in forma di file scaricabili (formato .pdf) e indirizzi web della documentazione citata (scaricabile liberamente)

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Mercoledì	14:00 - 16:00	
Giovedì	14:00 - 17:00	
Lezioni: dal 07/10/2009 al 28/01/2010		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=6f30

Metodologie di Progettazione dei Prodotti Alimentari

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Davide Barbanti**

Recapito: 0521 - 905706 [davide.barbanti@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

PROGRAMMA

Caratteristiche qualitative e proprietà di materie prime e semilavorati di origine animale, ittica e vegetale. Studio delle loro proprietà funzionali ai fini della compatibilità nella formulazione e nella loro

adattabilità alle tecnologie di processo.

Additivi con proprietà funzionali relative alla conservazione, ritenzione di acqua ed aromi, alla capacità emulsionante.

Teoria e metodologia di laboratorio e statistica per la determinazione della shelf-life di prodotti alimentari.

Studio di prodotti alimentari complessi, precucinati, ready-to-eat.

ESERCITAZIONI PRATICHE: Gestione dei dati derivanti da attività analitiche di laboratorio, elaborazione, analisi statistica e reporting.

VISITE GUIDATE: date e tipologia della visita (stabilimenti, mostre, etc) verranno comunicate durante lo svolgimento del corso.

TIPOLOGIA DI ESAME: il colloquio orale verte su un progetto completo di prodotto alimentare, da presentare nella forma di diaposivie (.ppt), assegnato dal docente e diverso per ogni studente.

TESTI

Materiale didattico preparato dal docente in forma di file in formato .pdf, scaricabili dalla home page del docente stesso.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=51c5

Microbiologia

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Erasmo Neviani (Titolare del corso)**

Recapito: 0521905479 [erasmo.neviani@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

L'obiettivo formativo del corso è quello di fornire le conoscenze di base del mondo microbico, indispensabili per poter affrontare le successive discipline di carattere microbiologico e quelle ad esse correlate

PROGRAMMA

Introduzione alla microbiologia. Struttura e funzioni cellulari. Nutrizione microbica e metabolismo. crescita microbica. Cenni di tassonomia. Cenni di genetica microbica. Miceti. Batteriofagi.

TESTI

MADIGAN M., MARTINKO J.M., BROCK Biologia dei microrganismi. Casa Editrice Ambrosiana

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=8a68

Microbiologia degli Alimenti

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Dott. Benedetta Bottari (Titolare del corso)**

Recapito: 0521906528 [benedetta.bottari@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 12

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

Moduli didattici:

- Microbiologia degli alimenti
- Microbiologia degli alimenti fermentati (aa 2012-2013)

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=2e42

Microbiologia degli alimenti

Docente: **Dott. Benedetta Bottari (Titolare del corso)**

Recapito: 0521906528 [benedetta.bottari@unipr.it]

Crediti/Valenza: 5

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

Corso integrato:

- Microbiologia degli Alimenti

OBIETTIVI

Il corso fornisce gli elementi essenziali per comprendere il ruolo dei microrganismi nelle produzioni alimentari ed il loro impatto sulla qualità degli alimenti. In particolare gli obiettivi sono i seguenti:

- a) Conoscere il ruolo di microrganismi patogeni, utili e dannosi negli alimenti
- b) Conoscere le principali malattie a trasmissione alimentare
- c) Conoscere le alterazioni di origine microbica degli alimenti
- d) Conoscere i fattori intrinseci, estrinseci e implicati che influenzano lo sviluppo e la sopravvivenza dei microrganismi negli alimenti
- e) Comprendere i principi del controllo dei microrganismi mediante trattamenti fisici, chimici e biologici o loro combinazioni

PROGRAMMA

La qualità microbiologica degli alimenti

- I microrganismi negli alimenti fermentati e non fermentati: ruolo e tipi di fermentazioni ad opera dei microrganismi
- I microrganismi negli alimenti: batteri, lieviti, muffe
- I microrganismi indicatori di processo e di contaminazione
- Microrganismi protecnologici, alterativi, patogeni
- Microrganismi alterativi: degradazione degli alimenti
- Microrganismi patogeni: patogenesi
- Alimenti e Infezioni e intossicazioni alimentari: definizione
- Alimenti e Fattori di virulenza e tossine
- Microrganismi patogeni negli alimenti: Gram- e Gram+
- La contaminazione degli alimenti
- Fattori che influenzano la crescita dei microrganismi negli alimenti: temperatura, pH, Aw, potenziale redox e disponibilità di ossigeno, composizione di un alimento
- Il controllo della crescita e della sopravvivenza: Controllo del pH, Controllo dell'Aw, uso di basse e alte temperature, confezionamento e atmosfere protettive
- Altri interventi tecnologici che incidono sui microrganismi: trattamenti con radiazioni ionizzanti. Applicazioni delle alte pressioni e delle correnti elettriche pulsate. Additivi alimentari

TESTI

Jay J.M., Loessner M.J., Golden D. A. "Microbiologia degli alimenti". Springer (2009).

Galli Volonterio A. "Microbiologia degli alimenti". Casa Editrice Ambrosiana (2005).

Microbiologia degli alimenti fermentati (aa 2012-2013)

Docente: **Prof. Monica Gatti (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 906529 [monica.gatti@unipr.it]

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

Corso integrato:

- Microbiologia degli Alimenti

OBIETTIVI

Conoscenza dei principi che regolano lo sviluppo dei microrganismi negli alimenti con particolare riferimento al ruolo svolto dai microrganismi nella produzione di alimenti e bevande fermentati

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Comprensione delle differenti problematiche microbiologiche attinenti alla produzione degli alimenti e delle bevande ottenute mediante la fermentazione microbica

PROGRAMMA

Introduzione alla microbiologia dei prodotti fermentati

Presenza di microrganismi negli alimenti fermentati: i batteri lattici, i batteri probiotici, i lieviti, gli starter naturali e selezionati

Significato microbico nei prodotti lattiero caseari: i microrganismi dello yogurt e dei latt fermentati; Il formaggio: significato dei microrganismo nelle diverse fasi di produzione, microrganismi caratteristici di alcune tipologie di formaggio

Il ruolo dei microrganismi nel processo di vinificazione: I lieviti enologici e la fermentazione alcolica; I batteri lattici: i difetti e la fermentazione malo-lattica; Ruolo dei microrganismi nella produzione di vini speciali (vini novelli, vini dolci, vino spumante o champagne, vini fortificati)

Il ruolo dei microrganismi per la produzione della birra: le possibili contaminazioni microbiche e problemi igienici nelle fasi di maltazione e ammostamento; Le colture starter e la fermentazione

Il ruolo dei microrganismi per la produzione dei prodotti carnei fermentati (i salami): Fattori condizionanti lo sviluppo microbico di Micrococcacee, batteri lattici e muffe; Le fermentazioni naturali e la maturazione

Il ruolo dei microrganismi per la produzione del pane: La fermentazione e il substrato di fermentazione; Il lievito di birra; L'impasto acido; Ecologia microbica degli impasti acidi

Il ruolo dei microrganismi nella produzione dell'aceto: I batteri acetici e l'aceto di vino; I lieviti e i batteri acetici e l'aceto balsamico

Ruolo dei microrganismi per la produzione di altri vegetali fermentati: prodotti base di soia, i crauti, le olive, il caffè, il cacao

TESTI

il corso prevede l'adozione del testo: G. A. Farris, M. Gobbetti, E. Neviani, M. Vincenzini "MICROBIOLOGIA DEI PRODOTTI ALIMENTARI" (2012) Casa Editrice Ambrosiana (CAE). costo 52,00 €

saranno inoltre disponibili, al termine di ogni argomento trattato, le slides che il docente utilizza per le lezioni in formato pdf

CONSIGLIO per gli studenti che non intendono seguire le lezioni: dovrete cercare di recuperare gli appunti dai colleghi che frequentano

Testi consigliati per approfondimenti - Trasformazioni casearie: Mucchetti G., Neviani E. "Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia. Qualità e sicurezza" Ed Tecniche nuove. 2006 (89,00 €) - Enologia: Ribereau-Gayon P.; Dubourdieu D.; Doneche B.; Lonvaud A. "Trattato Di Enologia. Vol 1: Microbiologia del vino Vinificazioni" Ed. Il Sole 24 Ore Edagricole. 2007 (58,00 €) - Solieri L., Giudici P. "Vinegars of the World" Ed Springer 2009 (72,00 €) - Gobbetti M., Corsetti A., "Biotecnologia dei prodotti lievitati da forno" Casa Editrice Ambrosiana (CAE), Milano, 2010 (44,00 €)

Microbiologia degli alimenti (aa 2015-2016)

Codice: 1004073

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Monica Gatti (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 906529 [monica.gatti@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Il corso di Microbiologia degli Alimenti si pone l'obiettivo di far conoscere allo studente l'effetto della presenza e dello sviluppo di microrganismi patogeni, alterativi e virtuosi negli alimenti. In particolare lo studente deve essere in grado di comprendere il diverso significato tra il concetto di contaminazione microbica e l'effetto dello sviluppo microbico in un alimento sia esso negativo, in termini di trasmissione di malattie di origine alimentare che di in termini di alterazione dell'alimento, che positivo in termini di trasformazione positiva degli alimenti. Devono essere sviluppate le conoscenze relative alle principali malattie originate dai microrganismi attraverso il consumo di alimenti e alle alterazioni di origine microbica degli alimenti. Si devono conoscere i fattori intrinseci, estrinseci e impliciti che influenzano lo sviluppo e la sopravvivenza dei microrganismi negli alimenti. La conoscenza di questi aspetti potrà fornire allo studente le competenze essenziali per comprendere il ruolo dei microrganismi nelle produzioni alimentari ed il loro impatto sulla qualità degli alimenti. L'utilizzazione di tale conoscenze permetterà anche di comprendere i principi del controllo dei microrganismi mediante trattamenti fisici, chimici e biologici o loro combinazioni. L'insegnamento si pone l'obiettivo di mettere lo studente in condizione di trarre autonomamente conclusioni riguardo all'effetto della presenza e sviluppo dei diversi microrganismi negli alimenti concordemente con quanto definito negli obiettivi specifici del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari e dell'area di microbiologia degli alimenti.

Lo studente dovrà essere in grado di utilizzare in modo appropriato il linguaggio scientifico ed il lessico specifico della microbiologia degli alimenti, dimostrando la capacità di illustrare e trasmettere in forma orale e scritta

i concetti acquisiti. Il quaderno di laboratorio dovrà essere redatto in forma corretta, con un linguaggio sintetico ed esaustivo e con una chiara esposizione e commento dei risultati sperimentali

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Al termine di ogni parte del corso, durante la lezione, vengono riassunti i concetti principali e stimolate le discussioni in aula con gli studenti finalizzate alla verifica dello stato di apprendimento.

La verifica finale di apprendimento sarà svolta mediante un esame scritto a domande aperte. Sono previste domande di base riguardanti gli aspetti di contaminazione, sviluppo e controllo dei microrganismi e domande specifiche riguardanti diversi alimenti.

Lo studente deve dimostrare esprimere, con il linguaggio scientifico ed il lessico specifico della microbiologia degli alimenti, i concetti acquisiti. Ogni domanda sarà valutata in trentesimi e il voto finale sarà ottenuto dalla media conseguita. La soglia di sufficienza sarà raggiunta se la media conseguita sarà uguale o superiore a diciotto trentesimi.

L'insegnamento è integrato con il modulo "Microbiologia degli Alimenti Fermentati". Al fine della valutazione finale il voto Microbiologia degli alimenti peserà per il 50%.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

L'insegnamento sarà svolto mediante lezioni frontali in aula con l'ausilio slides che rappresenteranno materiale didattico messo anche a disposizione online in formato pdf per gli studenti. Il corso sarà inoltre affiancato da lezioni di metodi di analisi di laboratorio riguardanti la modalità che sono alla base della ricerca e del conteggio diretto e indiretto dei microrganismi negli alimenti. Le esercitazioni di laboratorio, svolte individualmente, verranno descritte da ogni studente in un quaderno di laboratorio che sarà parte integrante della valutazione finale

PROGRAMMA

La microbiologia e gli alimenti: concetti di contaminazione e sviluppo microbico negli alimenti.

La qualità microbiologica degli alimenti: indici di contaminazione, indicatori di processo

Le contaminazioni microbiche e gli alimenti

Fasi di crescita dei microrganismi e fattori che regolano lo sviluppo microbico: i) intrinseci, ii) estrinseci ed iii) impliciti. i) Attività dell'acqua, pH, Potenziale redox, strutture e nutrienti, antimicrobici. ii) Temperatura, umidità, atmosfera di confezionamento, conservanti, trattamenti. iii) interazioni tra popolazioni microbiche.

Le alterazioni degli alimenti di origine microbica: i microrganismi alterativi e le diverse tipologie di alterazioni. i) alterazioni conseguenti a modificazioni indotte sui composti non azotati, ii) alterazioni conseguenti a modificazioni indotte sui composti azotati e iii) alterazioni indipendenti dalla composizione

del substrato

I microrganismi causa di malattie di origine alimentare. L'analisi del rischio microbiologico negli alimenti. Identificazione del pericolo, Caratterizzazione del pericolo, Valutazione dell'esposizione e misure di controllo dei principali agenti patogeni microbici responsabili di malattie alimentari

Il controllo dei microrganismi negli alimenti. Sicurezza, sterilità e stabilità. Principali strategie di processo per il controllo dei microrganismi negli alimenti: trattamenti termici, riduzione dell'attività dell'acqua, abbassamento del pH, Altre

le principali problematiche microbiologiche di: acqua e bevande non alcoliche, Il latte, la carne, i prodotti ittici, la frutta e i vegetali, le uova, il miele, le conserve,

TESTI

Giovanni Antonio Farris, Marco Gobbetti, Erasmo Neviani, Massimo Vincenzini "Microbiologia dei prodotti alimentari" (2012) Casa Editrice Ambrosiana ISBN: 978-88-08-18246

Materiale didattico relativo alle lezioni

NOTA

NOTA BENE

l'esame relativo a questa parte del corso (Modulo 1) si sostiene iscrivendosi agli appelli PROVA PARZIALE

Poichè non sono APPELLI VERBALIZZANTI, l'iscrizione è non è vincolata dal sistema ESSE3.

Sarà la docente a stabilire e a comunicare quali sono le sessioni, prima di quella estiva, alle quali gli studenti in corso possono iscriversi

La sessione prima disponibile è la "sessione invernale" 07 Gennaio 2016 - 29 Febbraio 2016

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=16f0

Microbiologia degli alimenti fermentati (aa 2014-2015)

Codice: 1004074

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Monica Gatti (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 906529 [monica.gatti@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Il corso di Microbiologia degli Alimenti fermentati si pone l'obiettivo conoscere i fenomeni biologici alla base dell'utilizzo dei microrganismi virtuosi per la produzione dei principali alimenti fermentati. Le conoscenze dei principi che sono alla base della trasformazione degli alimenti per via fermentativa consentiranno allo studente di comprendere i principi alla base delle interazioni tra tecnologia di processo e microrganismi impiegati nella produzione di alimenti fermentati salubri e di elevata qualità. Le conoscenze acquisite consentiranno allo studente di apprendere come controllare lo sviluppo dei microrganismi necessari alla produzione degli alimenti fermentati in una produzione industriale. L'insegnamento si pone l'obiettivo di mettere lo studente in condizione di trarre conclusioni riguardo all'effetto della presenza e sviluppo dei microrganismi con attitudine tecnologica concordemente con quanto definito negli obiettivi specifici del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari e dell'area di microbiologia degli alimenti.

PROGRAMMA

Presenza di microrganismi negli alimenti fermentati: i batteri lattici, i lieviti, gli starter naturali e selezionati Significato microbico nei prodotti lattiero caseari: yogurt, latti fermentati e formaggi Il ruolo dei microrganismi nel processo di vinificazione, vinificazione in bianco, in rosso e vini speciali: i lieviti enologici; i batteri lattici, le muffe Il ruolo dei microrganismi per la produzione della birra Il ruolo dei microrganismi per la produzione dei prodotti carnei fermentati: i salami. Il ruolo dei microrganismi per la produzione del pane: La fermentazione e il substrato di fermentazione; Il lievito di birra; L'impasto acido; Il ruolo dei microrganismi nella produzione dell'aceto di vino e dell'aceto balsamico Ruolo dei microrganismi per la produzione di altri vegetali fermentati: prodotti base di soia, i crauti, le olive, il caffè, il cacao

TESTI

Giovanni Antonio Farris, Marco Gobbetti, Erasmo Neviani, Massimo Vincenzini "Microbiologia dei prodotti alimentari" (2012) Casa Editrice Ambrosiana ISBN: 978-88-08-18246- Materiale didattico utilizzato durante le lezioni frontali

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=3319

Microbiologia dei prodotti trasformati (aa 2014-2015)

Codice: 1003912

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Monica Gatti (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 906529 [monica.gatti@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Il corso si pone l'obiettivo conoscere i fenomeni biologici alla base dell'utilizzo dei microrganismi virtuosi per la produzione dei principali alimenti fermentati. Le conoscenze dei principi che sono alla base della trasformazione degli alimenti per via fermentativa consentiranno allo studente di comprendere i principi alla base delle interazioni tra tecnologia di processo e microrganismi impiegati nella produzione di alimenti fermentati salubri e di elevata qualità.

L'insegnamento si pone l'obiettivo di mettere lo studente in condizione di trarre conclusioni riguardo all'effetto della presenza e sviluppo dei microrganismi virtuosi responsabili delle caratteristiche di pregio concordemente con quanto definito negli obiettivi specifici del Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche e dell'area di microbiologia degli alimenti

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Al termine di ogni parte del corso durante il corso sono previste periodiche lezioni dedicate alla discussione in aula con gli studenti finalizzate alla verifica dello stato di apprendimento.

La verifica finale di apprendimento sarà svolta mediante un esame scritto a domande aperte. Sono previste domande di base riguardanti gli aspetti di contaminazione, sviluppo e controllo dei microrganismi e domande specifiche riguardanti diversi alimenti. Ogni domanda sarà valutata in trentesimi e il voto finale sarà ottenuto dalla media conseguita. La soglia di sufficienza sarà raggiunta se la media conseguita sarà uguale o superiore a diciotto trentesimi.

PROGRAMMA

La trasformazione degli alimenti dalla materia prima al prodotto al consumo

Concetti microbiologici alla base della trasformazione delle materie prime in alimenti fermentati

Presenza di microrganismi negli alimenti fermentati: i batteri lattici, i lieviti, gli starter naturali e selezionati

Significato microbico nei prodotti lattiero caseari: i microrganismi dello yogurt e dei latticini fermentati; Il formaggio: significato del microrganismo nelle diverse fasi di produzione, microrganismi caratteristici di alcune tipologie di formaggio

Le colture starter e la fermentazione

Il ruolo dei microrganismi per la produzione dei salami. Fattori condizionanti lo sviluppo microbico di Micrococccacee, batteri lattici e muffe; Le fermentazioni naturali e la maturazione

Il ruolo dei microrganismi per la produzione del pane: La fermentazione e il substrato di fermentazione;

Il lievito di birra; L'impasto acido; Ecologia microbica degli impasti acidi

Il ruolo dei microrganismi nella produzione dell'aceto: I batteri acetici e l'aceto di vino; I lieviti e i batteri acetici e l'aceto balsamico

Il ruolo dei microrganismi nel processo di vinificazione: I lieviti enologici e la fermentazione alcolica; I batteri lattici: i difetti e la fermentazione malo-lattica; Ruolo dei microrganismi nella produzione di vini speciali (vini novelli, vini dolci, vino spumante o champagne, vini fortificati)

Il ruolo dei microrganismi per la produzione della birra: le possibili contaminazioni microbiche e problemi igienici nelle fasi di maltazione e ammostamento;

Ruolo dei microrganismi per la produzione di altri vegetali

TESTI

G. A. Farris, M. Gobbetti, E. Neviani, M. Vincenzini "MICROBIOLOGIA DEI PRODOTTI ALIMENTARI" (2012) Casa Editrice Ambrosiana (CAE).

Materiale didattico utilizzato durante le lezioni frontali

Microbiologia generale

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Camilla Lazzi (Titolare del corso)**
Recapito: 0521906530 [camilla.lazzi@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: AGR/16 - microbiologia agraria
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

L'obiettivo formativo del corso è quello di fornire le conoscenze di base del mondo microbico, indispensabili per poter affrontare le successive discipline di carattere microbiologico e quelle ad esse correlate.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Conoscere la struttura della cellula microbica e i principi di metabolismo e crescita che regolano lo sviluppo microbico in funzione dell'ambiente circostante.

PROGRAMMA

- INTRODUZIONE ALLA MICROBIOLOGIA. Il Regno microbico; Storia ed evoluzione della microbiologia; Gli ambienti naturali dei microrganismi e l'impatto dei microrganismi sull'uomo; Struttura e funzioni della cellula microbica: cellula procariotica e cellula eucariotica
- STRUTTURA E FUNZIONI CELLULARI. Citoplasma; Membrana cellulare; Parete cellulare; Locomozione microbica; Strutture di superficie e inclusioni cellulari; Endospore batteriche; Morfologia dei batteri; Il microscopio
- NUTRIZIONE MICROBICA E METABOLISMO. I nutrienti e i meccanismi di trasporto dei nutrienti necessari alla cellula microbica; Metabolismo batterico: enzimi, catabolismo, anabolismo; Classificazione microbica in funzione delle diverse fonti di energia e delle diverse utilizzazioni dell'energia; Chemiorganotrofia; Chemiolitotrofia; Fotosintesi
- CRESCITA MICROBICA. Riproduzione e crescita dei batteri; Cinetica dello sviluppo microbico; Parametri che influenzano la crescita microbica; Effetto degli stress ambientali e risposta cellulare a fattori fisici, chimici e biologici; Colonizzazione delle matrici e formazione di biofilm; Valutazione della crescita microbica; Coltivazione dei batteri
- CENNI DI TASSONOMIA MICROBICA. Filogenesi microbica: concetti di base; Tassonomia microbica: criteri di classificazione; I principali gruppi microbici dell'albero filogenetico del regno Bacteria
- MICRORGANISMI DIVERSI DAI BATTERI. Miceti: caratteristiche generali, riproduzione, concetti generali dei principali metabolismi; Virus e batteriofagi:

TESTI

- MADIGAN M., MARTINKO J.M., BROCK Biologia dei microrganismi. Casa Editrice Ambrosiana
- SCHAECHTER M., INGRAHAM J.L., NEIDHARDT F.C.. MICROBIOLOGIA. Zanichelli Editore

NOTA

Questo corso è mutuato con il corso di Microbiologia generale (1° anno STA)

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lunedì	10:30 - 12:30	
Mercoledì	10:30 - 12:30	

Lezioni: dal 28/09/2015 al 18/12/2015

Nota: Le lezioni saranno erogate presso l'Aula N plesso Q02

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Camilla Lazzi (Titolare del corso)**
Recapito: 0521906530 [camilla.lazzi@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 1° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: AGR/16 - microbiologia agraria
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Lo studente acquisirà attraverso la frequenza dell'insegnamento e lo studio le conoscenze di base del mondo microbico, riguardanti la struttura e la fisiologia, indispensabili che per comprendere i corsi di carattere microbiologico di livello più elevato. Durante il corso lo studente acquisirà ampie conoscenze sulla biodiversità esistente nel Regno microbico e dovrà sviluppare la capacità di comprendere le modalità di risposta delle cellule alle sollecitazioni esterne. Lo studente dovrà essere in grado di utilizzare in modo appropriato il linguaggio scientifico ed il lessico specifico della materia, dimostrando la capacità di illustrare e trasmettere in forma orale e scritta i concetti acquisiti.

La prima parte del corso riguarderà argomenti di biologia cellulare quali la struttura e le funzioni della cellula microbica procariotica ed eucariotica. Seguirà nella seconda parte del corso la trattazione della fisiologia microbica in particolare della nutrizione, del metabolismo e della crescita microbica. La terza parte del corso tratterà le basi della tassonomia microbica. Il corso si concluderà con lo studio di microrganismi diversi dai batteri quali lieviti, muffe e batteriofagi.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Al termine di ogni parte del corso sono previste periodiche lezioni dedicate alla discussione in aula con gli studenti, finalizzate alla verifica dello stato di apprendimento. La verifica finale di apprendimento sarà svolta mediante un esame scritto a domande aperte e riguarderà i temi trattati nelle diverse parti del corso.

Lo studente deve dimostrare di saper esprimere, con il linguaggio scientifico ed il lessico appropriato, i concetti acquisiti. Ogni domanda sarà valutata in trentesimi e il voto finale sarà ottenuto dalla media conseguita. La soglia di sufficienza sarà raggiunta se la media conseguita sarà uguale o superiore a diciotto trentesimi.

PROGRAMMA

- INTRODUZIONE ALLA MICROBIOLOGIA. Il Regno microbico; Storia ed evoluzione della microbiologia; Gli ambienti naturali dei microrganismi e l'impatto dei microrganismi sull'uomo; Struttura e funzioni della cellula microbica: cellula procariotica e cellula eucariotica
- STRUTTURA E FUNZIONI CELLULARI. Citoplasma; Membrana cellulare; Parete cellulare; Locomozione microbica; Strutture di superficie e inclusioni cellulari; Endospore batteriche; Morfologia dei batteri; Il microscopio
- NUTRIZIONE MICROBICA E METABOLISMO. I nutrienti e i meccanismi di trasporto dei nutrienti necessari alla cellula microbica; Metabolismo batterico: enzimi, catabolismo, anabolismo; Classificazione microbica in funzione delle diverse fonti di energia e delle diverse utilizzazioni dell'energia; Chemiorganotrofia; Chemiolitotrofia; Fotosintesi
- CRESCITA MICROBICA. Riproduzione e crescita dei batteri; Cinetica dello sviluppo microbico; Parametri che influenzano la crescita microbica; Effetto degli stress ambientali e risposta cellulare a fattori fisici, chimici e biologici; Colonizzazione delle matrici e formazione di biofilm; Valutazione della crescita microbica; Coltivazione dei batteri
- CENNI DI TASSONOMIA MICROBICA. Filogenesi microbica: concetti di base; Tassonomia microbica: criteri di classificazione; I principali gruppi microbici dell'albero filogenetico del regno Bacteria
- MICRORGANISMI DIVERSI DAI BATTERI. Miceti: caratteristiche generali, riproduzione, concetti generali dei principali metabolismi; Virus e batteriofagi:

TESTI

Libri di testo: MADIGAN M., MARTINKO J.M., BROCK Biologia dei microrganismi. Volume 1. Microbiologia generale. Volume 2. Microbiologia ambientale e industriale. Casa Editrice Ambrosiana
Materiale didattico relative alle lezioni

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lunedì	10:30 - 12:30	
Mercoledì	14:00 - 16:00	
Lezioni: dal 01/10/2014 al 17/12/2014		

Nota: lunedì 10:30-12:30, Aula A [Campus - Sede Didattica Dip. Scienze degli Alimenti]
mercoledì 14:00-16:00 Aula N [Campus - Plesso Q02]

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=f813

Microbiologia industriale

Codice: 04221

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Erasmo Neviani (Titolare del corso)**

Recapito: 0521905479 [erasmo.neviani@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Raggiungere conoscenze di base relative all'impiego industriale dei microrganismi ed ai processi utilizzabili per la produzione di biomassa e metaboliti. Particolare attenzione sarà rivolta anche alle fermentazioni industriali relative alla trasformazione degli alimenti. ;

Lo studente dovrà conseguire durante il corso capacità di comprendere, studiare, elaborare e discutere lavori e "casi studio" elaborati in relazione ai contenuti del corso. &n bsp;

L'insegnamento ha come obiettivo il conseguimento di autonomia di giudizio, capacità comunicative e di apprendimento concordemente con quanto definito negli obiettivi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie degli Alimenti e dell'area di apprendimento di microbiologia degli alimenti.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Durante il corso, alcune lezioni saranno dedicate alla valutazione dello stato di apprendimento.

In itinere saranno assegnati e discussi con presentazione da parte degli studenti di "casi studio" utili alla verifica dello stato di apprendimento e della capacità di elaborazione delle nozioni base di microbiologia industriale a fini applicativi

Alla fine del corso sarà sostenuto esame scritto con domande chiuse e aperte ed eventualmente approfondimento orale relativo alle domande non superate pienamente.

Il superamento dell'esame e il voto finale saranno determinati assegnando alle differenti domande una percentuale definita del voto complessivo. Alcune domande dovranno essere necessariamente superate. L'insegnamento è integrato con l'insegnamento "microbiologia predittiva". Ai fini della valutazione finale il voto di Microbiologia industriale peserà per il 50%

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Lezioni orali frontali

Durante le lezioni saranno discusse le basi e le applicazioni della microbiologia industriale.

La discussione da parte degli studenti di "casi studio" avrà lo scopo di verificare l'apprendimento e la capacità di elaborazione critica da parte degli studenti.

PROGRAMMA

Le prima parte del corso riguarda l'approfondimento di :

- ruolo della struttura cellulare dei Microorganismi in relazione all'adattamento all'ecosistema ed al metabolismo &nb sp;
- crescita microbica, sopravvivenza e produzione di metaboliti &nbs p;
- DNA, RNA e espressione proteica. ;
- Modificazione genica in procarioti ed eucarioti

La seconda parte del corso è dedicata a:

- potenziale impiego industriale di microrganismi e microrganismi modificati geneticamente <

/p>

- significato dell'equazione Monod e sue applicazioni
- produzione di biomassa e produzione di metaboliti primari e secondari ;
- fermentazione industriali e fermentatori Batch, Fed-batch e Fermentatore in continuo
- up stream e down stream di processo
- principi di modellazione di processo e Scaling up

La terza parte del corso è dedicata all'elaborazione e discussione di "casi studio" di microbiologia industriale applicata all'industria alimentare

.....
 The first part of the course concerns the following topics :

- role of cell structure and differentiation on microbial metabolism and adaptation to the ecosystem
- intrinsic and extrinsic environmental factors affecting microbial growth and phenotype expression
- microbial growth kinetic, survival and production of different metabolites
- DNA, RNA and protein expression
- genetic modification in prokaryote and eukaryote cells

The second part of the course concerns the topics of:

- industrial exploitation of microorganisms and genetically modified microorganisms
- Monod equation and its applications
- Biomass and primary or secondary metabolite production
- Industrial fermentation processes
- Batch; Fed-batch, continuous bioreactors
- Up stream and down stream
- Principles of process modelling and Scaling up of biotechnological industrial process

The third part of the course concerns the discussion and solving of real industrial "study cases", concerning industrial microbiology applied to the food industries

TESTI

PRINCIPLES OF FERMENTATION TECHNOLOGY; Stanbury and Whitaker - Pergamo Press (1984)

BIOTECNOLOGIE MICROBICHE; Donadio and Marino - Ambrosiana (2008)

Dispensa Appunti lezioni prof. Neviani

NOTA

Richieste conoscenze di base di microbiologia e microbiologia degli alimenti

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=c4b5

Microbiologia Lattiero-Casaria

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Erasmo Neviani (Titolare del corso)**

Recapito: 0521905479 [erasmo.neviani@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Raggiungere conoscenze scientifiche e tecniche approfondite nell'ambito delle produzioni lattiero casearie

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Capacità di analizzare e descrivere gli aspetti biologici legati alla produzione e consumo di un prodotto

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Preparazione e discussioni di casi test utili a raggiungere autonomia di analisi descrittiva

PROGRAMMA

I batteri lattici

Starter e innesti naturali

I processi di caseificazione; aspetti microbiologici

Latti fermentati

TESTI

Mucchetti G e Neviani E. (2006); Microbiologia e Tecnologia Lattiero Casearia, "qualità e sicurezza" ed. Tecniche Nuove - Milano

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=91c2

Microbiologia Predittiva

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Dott. Valentina Bernini (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 906527 [valentina.bernini@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Lo studente dovrà acquisire una conoscenza dei principali strumenti a disposizione nel settore della microbiologia predittiva. Dovrà avere una visione critica delle potenzialità della microbiologia predittiva nel settore alimentare, dei campi di applicazione (formulazione nuovi prodotti, previsione shelf-life, previsione sicurezza, HACCP, risk analysis, ecc.), dell'utilizzo dei principali strumenti disponibili. Dovrà inoltre essere in grado di interpretare, elaborare e discutere problematiche associate alla microbiologia degli alimenti.

Lo studente dovrà essere in grado di utilizzare in modo appropriato il linguaggio scientifico ed il lessico specifico della microbiologia predittiva, dimostrando la capacità di illustrare e trasmettere in forma orale e scritta i concetti acquisiti.

L'obiettivo finale è il raggiungimento di autonomia di giudizio, capacità comunicative e di apprendimento concordemente con quanto definito negli obiettivi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari e dell'area di apprendimento di microbiologia degli alimenti.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Durante il corso, alcune lezioni saranno dedicate alla valutazione dello stato di apprendimento. Alla fine del corso sarà sostenuto un esame scritto con domande chiuse e aperte ed eventualmente approfondimento orale relativo alle domande non superate pienamente.

Lo studente dovrà dimostrare, con il linguaggio scientifico ed il lessico specifico della microbiologia predittiva, i concetti acquisiti.

Il superamento dell'esame e il voto finale saranno determinati assegnando alle differenti domande una percentuale definita del voto complessivo. Alcune domande dovranno essere necessariamente

superate.

L'insegnamento è integrato con l'insegnamento di "Microbiologia industriale". Ai fini della valutazione finale il voto di Microbiologia predittiva peserà per il 50%.

PROGRAMMA

Cenni di microbiologia: la struttura della cellula microbica; la crescita microbica; il metabolismo cellulare

Le origini della microbiologia predittiva, i primi modelli e settori di applicazione.

Definizione di modelli primari, secondari, terziari. Modelli probabilistici, cinetici, empirici, meccanicistici. Modelli strutturati e non strutturati.

I modelli primari. Modellazione della crescita (equazione di Gompertz, Modello di Baranyi). Modelli di sopravvivenza (lineari, curve bifasiche, modello di Weibull).

I modelli secondari. Modello di Ratkowsky. Disegni sperimentali. Equazioni polinomiali quadratiche.

I modelli terziari. Combace.

I challenge test: esempi applicati ai prodotti e ai processi.

TESTI

Fausto Gardini, Eugenio Parente. Manuale di microbiologia predittiva. Concetti e strumenti per l'ecologia microbica quantitativa. Springer Italia.

Materiale didattico relativo alle lezioni.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=9e13

Nutrizione e Salute

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Francesca Scazzina (Titolare del corso)**

Recapito: 0521903830 [francesca.scazzina@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 3 CFU

SSD: BIO/09 - fisiologia

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Questo corso permetterà di approfondire i meccanismi che regolano fame e sazietà, approfondire le malattie legate ad una scorretta alimentazione e comprendere le differenze tra allergie e intolleranze alimentari.

PROGRAMMA

1) fame e sazietà meccanismi ormonali di regolazione misura soggettiva e misura oggettiva
2) malattie legate all'alimentazione malattie da eccesso malattie da carenza disordini di comportamento alimentare allergie e intolleranze

NOTA

prerequisiti: nozioni acquisite nel corso di Nutrizione Umana applicata lezioni: secondo semestre (2 marzo - 12 giugno 2015) note: è necessaria la registrazione al modulo (procedura sul sito). Tutte le comunicazioni agli studenti registrati avverranno esclusivamente via e-mail.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=60ba

Nutrizione Umana Applicata

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Nicoletta Pellegrini**

Recapito: 0521 903907 [nicoletta.pellegrini@unipr.it]

Tipologia: Affine o integrativo

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 8

SSD: MED/49 - scienze tecniche dietetiche applicate

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Il corso intende fornire gli strumenti per la comprensione 1) degli effetti dei nutrienti sul metabolismo; 2) dei fabbisogni di nutrienti in particolari stati fisiologici e in particolari condizioni metaboliche; 3) del ruolo dei alcuni componenti "funzionali" presenti negli alimenti. La parte finale del corso è dedicata ad approfondimenti sull'etichettatura nutrizionale e a esercitazioni inerenti l'etichettatura nutrizionale e le possibili indicazioni nutrizionali e salutistiche da riportate su un alimento con presentazioni da parte degli studenti.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Lo studente sarà in grado di: 1) comprendere l'effetto che diversi regimi alimentari possono avere sull'organismo umano; 2) affrontare con criticità vari regimi dietetici particolari; 3) programmare ricette per individui con diverse esigenze legate ai particolari stati fisiologici o a particolari esigenze; 4) utilizzare le normative in materia di etichettatura e indicazioni nutrizionali

PROGRAMMA

REGOLAZIONE METABOLICA: 1) Metabolismo in fase postassorbitiva; 2) Metabolismo in fase postprandiale; 3) integrazione del metabolismo di carboidrati, lipidi e proteine tra organi e tessuti. COMPONENTI NON NUTRITIVI DEGLI ALIMENTI: 4) acqua; 5) antiossidanti e stress ossidativo; 6) alcol; 7) microrganismi probiotici e carboidrati prebiotici. ULTERIORI ASPETTI LEGATI ALLA SALUTE UMANA: 8) l'alimentazione nell'anziano; 9) l'alimentazione nel bambino; 10) l'alimentazione in gravidanza e durante l'allattamento; 11) l'alimentazione nello sportivo; 12) alimentazione e obesità; 13) l'alimentazione e l'insorgenza e il trattamento del diabete; 14) altri regimi alimentari; 15) allergie ed intolleranze alimentari. APPROFONDIMENTI: 16) l'etichettatura nutrizionale; 17) presentazioni degli studenti su un argomento trattato nel corso.

TESTI

1) F. FIDANZA, G. LIGUORI: Nutrizione Umana - IDELSEN (Napoli) 2) C. CANNELLA, G. TOMASSI: Fondamenti di Nutrizione Umana - il Pensiero Scientifico (Roma). 3) K.N. Frayn: Metabolic regulation. A human perspective - Blackwell (Portland Press) 4) T. Brody: Nutritional biochemistry - (Academic Press). 4) U. Leuzzi, E. Bellocchio, D. Barreca: Biochimica della Nutrizione - Zanichelli.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Martedì	10:30 - 12:30	
Mercoledì	10:30 - 12:30	
Giovedì	8:30 - 10:30	

Lezioni: dal 30/09/2014 al 28/05/2015
Nota: aula B

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=d240

Origine e sviluppo dei sistemi alimentari

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Silvana Chiesa (Titolare del corso)**
Recapito: +393397803777 [silvana.chiesa@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 1° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: AGR/01 - economia ed estimo rurale
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Il corso intende analizzare l'origine e lo sviluppo dei sistemi alimentari

Trasformazione dei consumi alimentari dal XIX al XX secolo

L'alimentazione popolare in Italia fino all'inchiesta Jacini

La nascita dell'industria alimentare in Italia

Guerre, fascismo e alimentazione

Autarchia

La modernità alimentare in Italia.

Bottega, negozio, supermercato

La ristorazione in Italia

I nuovi "STILI" alimentari

PROGRAMMA

Programma:

Definizione di Sistema alimentare

Problematiche inerenti la definizione dei consumi alimentari e trasformazione degli stessi dal XVIII al XX secolo

L'alimentazione popolare in Italia:l'inchiesta Jacini

La nascita dell'industria alimentare in Italia (Buitoni/Perugina, Barilla, Cirio, Ferrero,...)

Il caso dell'industria dello zucchero

I mercato del grano e la tassa sul macinato.

Guerre, fascismo e alimentazione

Autarchia

La modernità alimentare in Italia.

Bottega, negozio, supermercato.

La nascita delle cooperative di consumatori

Mcdonaldizzazione

I nuovi "STILI" alimentari

TESTI

Testi per la preparazione dell'esame:

Flandrin J.L., Montanari M. (a cura di), Storia dell'alimentazione, Roma-Bari, Laterza, 1996. cap: 39, 40, 42, 43, 44, 46, 48

Capatti A., De Bernardi A., Varni A., (a cura di), Storia d'Italia, Annali 13, L'alimentazione, Torino, Einaudi, 1998. Introduzione (tutta), pp. 7-22, 171-204, 208-324, 347-376, 454-493, 951-1031.

Sorcinelli P., Gli italiani e il cibo. Dalla polenta al cracker, Milano, Bruno Mondatori, 1999

Materiale didattico presente sul sito del corso (Dispensa Guenzi)

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lunedì	10:30 - 12:30	
Mercoledì	10:30 - 12:30	
Lezioni: dal 02/03/2015 al 20/05/2015		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=5f77

Piante da frutto

Codice: 19918

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Andrea Fabbri (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 905974 [andrea.fabbri@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Il corso si propone di offrire agli studenti una immagine delle problematiche che sono affrontate nel processo di produzione della frutta, in particolar modo nei confronti delle attività e condizioni che maggiormente influenzano le caratteristiche qualitative dei frutti, la loro trasformazione e conservabilità.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

The course is monographic, and will deal with a number of representative fruit species, under the several aspects: botany, genetics, cultivation, technology. In the final part the students will present publicly the results of their research.

PROGRAMMA

Il corso di Piante da Frutto descrive le piante, arboree, arbustive e erbacee che forniscono frutti commestibili freschi e/o secchi (con l'esclusione delle piante ortive), nonché alberi e arbusti dai quali si ottengono produzioni oleifere, spezie, bevande e altri prodotti minori. Sono escluse le piante forestali, mentre sono incluse le più importanti specie degli ambienti caldi.

Le specie oggetto del corso sono:

Frutta fresca: Melo, Pesco, Vite, Agrumi, Banano, Palma da cocco, Avocado, Mango, ecc.

Frutta secca: Mandorlo, Anacardio, Macadamia, Nocciolo, Pistacchio, Palma da datteri, Noce.

Spezie: Senape, Pepe, Peperoncino, Vaniglia, Cannella, ecc.

Bevande e stimolanti: Caffè, Tè, Cacao, Cola.

Piante oleifere: Olivo, Palma da olio

Per ogni specie gli aspetti considerati sono:

Botanica - morfologia, anatomia, fisiologia delle piante alimentari, con particolare riferimento alle parti utilizzate come alimento e ai processi legati alla loro formazione sulla pianta stessa;

Genetica - origine e distribuzione di specie, sottospecie e varietà, e loro caratteristiche di ambientamento e di qualità;

Coltivazione - le tecniche di coltivazione prevalenti, e loro effetti su quantità e qualità delle produzioni;

Trasformazione e conservazione - tecniche adottate in azienda, o comunque localmente, per condizionare e conservare i prodotti.

TESTI

Baldini E., Marangoni B., 1993 - Coltivazioni arboree. CLUEB, Bologna.□

Rehm S., Espig G., 1997 - La coltivazione delle piante tropicali e subtropicali. Edagricole, Bologna.

Sansavini S. (ed.), 2012 - Arboricoltura Generale. Pàtron, Bologna

Rinallo C., 2005 - Botanica delle piante alimentari. Piccin

Fabbri A., 2001 - Produzioni Vegetali. Edagricole.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=5a3c

Piante erbacee alimentari

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Andrea Fabbri (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 905974 [andrea.fabbri@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee, AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree, AGR/04 - orticoltura e floricoltura

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

TESTI

Baldoni R., Giardini L., 2000 - Coltivazioni erbacee. Pàtron, Bologna (Vol. I, Cereali e proteaginose; Vol. II, Piante oleifere ecc.);

Sansavini S., Ranalli P., 2012 - Manuale di ortofrutticoltura. Edagricole, Bologna

Tesi R., 2010 - Orticoltura mediterranea sostenibile. Pàtron, Bologna

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=d87c

Principi di Dietetica (opzionale, per StA)

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Furio Brighenti (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 903835 [furio.brighenti@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: BIO/09 - fisiologia

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

Avvalenza: Corso integrato Nutrizione Umana e Principi di Dietetica (SG)

OBIETTIVI

vedi scheda Corso integrato Nutrizione Umana e Principi di Dietetica

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lunedì	8:30 - 10:30	
Martedì	10:30 - 12:30	

Lezioni: dal 09/03/2015 al 19/05/2015

Nota: Lunedì Aula A settore didattico STA
Martedì Aula B, plesso Q02

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=24d7

Prodotti e cucine del mondo

Codice: 1005848

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Dott. Pietro D'Alessio (Titolare del corso)**

Recapito: [pietro.dalessio@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 4

SSD: AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di:

- descrivere gli elementi caratterizzanti le diverse cucine nel panorama mondiale;
- mettere in relazione tradizioni e specialità gastronomiche e rispettivi contesti geografici di origine, produzione e consumo;
- illustrare le trasformazioni avvenute in ambito gastronomico in seguito alle migrazioni transnazionali e transcontinentali di prodotti;
- relazionare in merito ad eventi significativi nella storia socio-economica dell'alimentazione.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Per il controllo dei risultati conseguiti rispetto ai risultati attesi, sono previsti una verifica degli apprendimenti in itinere ed un esame finale scritto.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Lezioni frontali, attività di apprendimento cooperativo, contributi audio-video, laboratorio gastronomico, uscite didattiche; presentazione di case-studies, dibattiti.

PROGRAMMA

Geografia del cibo. Culture gastronomiche del mondo. Caratteristiche, elaborazione e consumo dei prodotti agroalimentari e delle specialità gastronomiche estere. I piatti, gli attori e i ristoranti contemporanei di avanguardia extra-europei. I gastronomi del mondo che non conosciamo. Vini e bevande nelle identità straniere. Gusto e sapori nelle cucine 'altre'. Alimentazione estrema ed entomofagia.

Programma esteso disponibile alla pagina: <http://www.unipr.it/ugov/degreecourse/125954>

TESTI

Boudan, C., 2005, Le cucine del mondo, Geopolitica del gusto, Donzelli Ed.

Gli studenti faranno riferimento ad appunti presi durante le lezioni, presentazioni in Power-Point e dispense. Per approfondimenti personali e consultazione bibliografica informazioni disponibili alla pagina: <http://www.unipr.it/ugov/degreecourse/125954>

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lezioni: dal 01/03/2016 al 15/04/2016		
Nota: L'orario definitivo verrà comunicato a breve. Il materiale didattico è in aggiornamento.		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=ab83

Produzioni animali Mod. I: Anatomia Funzionale A.A. 2013/14

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Francesca Martuzzi (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 902616 [francesca.martuzzi@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 1° anno
Crediti/Valenza: 3
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=c10b

Produzioni animali Mod. II: Produzioni Animali A.A. 2013/14

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Francesca Martuzzi (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 902616 [francesca.martuzzi@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 1° anno
Crediti/Valenza: 3
Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=3070

Produzioni vegetali

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Benedetta Chiancone (Titolare del corso)**
Recapito: [benedetta.chiancone@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 1° anno
Crediti/Valenza: 6
SSD: AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=3d1f

Produzioni Vegetali (Scienze Gastronomiche)

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Andrea Fabbri (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 905974 [andrea.fabbri@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 12
SSD: AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee, AGR/03 - arboricoltura generale e coltivazioni arboree, AGR/04 - orticoltura e floricoltura
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

- Fornire conoscenze preliminari sulle principali tecniche colturali determinanti quantità e qualità delle produzioni vegetali (propagazione, impianto/semina, lavorazioni, concimazione, irrigazione);
- Fornire conoscenze preliminari sulle avversità biotiche ed abiotiche in campo, sugli strumenti disponibili per la difesa, e sulle ripercussioni di queste pratiche sulle produzioni;
- Descrivere i processi di maturazione dei frutti, le tecniche di raccolta e le tecniche per la loro conservazione allo stato fresco;
- Descrivere le principali caratteristiche genetiche, agronomiche, tecnologiche, nutrizionali, gastronomiche e storiche delle principali produzioni vegetali alimentari

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

L'esame è orale, divisibile nelle due parti, generale e speciale.

PROGRAMMA

Parte I:

Introduzione alle produzioni vegetali. Fattori della produzione. Le produzioni vegetali come produzione di alimenti e la crescita demografica. Le origini dell'agricoltura e delle specie vegetali coltivate. Concetti di resa e di qualità.

Il clima. Radiazione. Temperatura. Danni da alte e basse temperature e difesa. Idrometeor: rugiada, brina, pioggia, grandine.

Le piante e l'acqua.

Le piante e gli elementi minerali. Azoto. Fosforo. Potassio. Calcio. Magnesio. Zolfo. Ferro. Manganese. Boro. Zinco. Rame. Molibdeno. Cloro. Carenze ed eccessi. Elementi stimolanti ed elementi tossici. Antagonismi fra gli elementi nutritivi. Assorbimento radicale. Selettività dell'assorbimento radicale. Risposte delle specie ai principali elementi. Interazioni tra elementi fertilizzanti. Fattori influenti sulla risposta ai fertilizzanti.

Propagazione per seme. Identità e purezza; longevità della semente e potere germinativo. Conservazione e trattamenti ai semi. Fattori che influenzano la germinazione. Dormienza. Semina e seminatrici.

Propagazione agamica. Apomissia. Stoloni. Polloni. Propaggini. Separazione. Divisioni. Talea. Innesto. Micropropagazione. Vivaio.

Accrescimento e sviluppo. Sviluppo e ripartizione della sostanza secca. Analisi e misurazione dell'accrescimento. Indici di accrescimento.

Apparati radicali. Struttura e sviluppo del sistema radicale. Distribuzione delle radici nel terreno. Accrescimento delle radici. Sistema radicale e tecnica culturale. Differenze tra piante erbacee e piante arboree. Metodi per lo studio degli apparati radicali e gli indici che descrivono l'accrescimento radicale.

Miglioramento genetico. Richiami di genetica. Tipi di propagazione e caratteristiche genetiche delle piante. Miglioramento genetico. Manipolazioni genetiche (mutagenesi, ibridazione, trasformazione). Strategie di selezione. Biodiversità.

Terreno: proprietà fisiche, chimiche e biologiche. Tessitura e tipi di terreno. Porosità. Struttura. Tenacità. Adesività. Plasticità. Comportamento dell'aria nel terreno. Comportamento dell'acqua nel terreno. Regime idrico del terreno. Le costanti idrologiche. Determinazione dell'umidità del terreno. Temperatura dei terreni. Composizione chimica del terreno. Soluzione circolante. Potere adsorbente. Reazione. I terreni salini. Gli organismi viventi del terreno.

Lavorazioni del terreno. Scopi e classificazione delle lavorazioni. Condizioni di lavorabilità del terreno. Messa a coltura del terreno. Aratura. Tipi di aratro. Esecuzione dell'aratura e tipi di aratura. Ripuntatura. Scarificazione. Vangatura. Erpicatura. Estirpatura. Fresatura. Rullatura. Sarchiatura. Rincalzatura.

Avvicendamento delle colture. Effetti sulla fertilità del terreno. Principi dell'avvicendamento. Impianto di una rotazione. Importanza attuale degli avvicendamenti. Colture intercalari.

Consociazioni delle piante agrarie. Principi della consociazione. Scopi e tecnica della consociazione. Consociazioni in frutticoltura. Inerbimento.

Concimazione. I principali concimi minerali in commercio. Concimi organici. Valutazione di fabbisogni e dosi di concimi. Fertirrigazione.

Regime idraulico. Bonifica. Sistemazioni idraulico-agrarie. Sistemazioni dei terreni in piano. Eccesso idrico e suoi effetti. Affossatura. Fognatura. Aratura fognante. Drenaggio. Principali sistemazioni di pianura (cavalletto, piantata, prode, cavini, larghe). Sistemazioni di collina. Scopi delle sistemazioni in pendio. Principali sistemazioni di collina (rittochino, girapoggio, cavalcapoggio, spina, terrazzamento e ciglionamento). Moderni orientamenti.

Irrigazione. Scopi dell'irrigazione. Qualità delle acque irrigue. Irrigazione per sommersione. Irrigazione per scorrimento. Irrigazione per infiltrazione. Irrigazione per aspersione. Irrigazione a goccia. Subirrigazione. Aridocoltura.

Piante infestanti e diserbo. Mezzi di lotta preventivi, fisici diretti e biologici. Diserbo chimico. Fattori che influenzano l'efficacia d'azione degli erbicidi. Comportamento dei diserbanti nel terreno.

Avversità e difesa delle piante. Virus, parassiti vegetali, parassiti animali. Metodi di lotta. Fitofarmaci e loro modalità di azione. Lotta guidata, integrata, biologica.

Agricoltura biologica e tecnica di coltivazione: sistemi di forzatura, fertilizzazione, difesa dai parassiti, controllo della flora infestante, il sistema culturale e le rotazioni, le lavorazioni e l'irrigazione, ecc. La conversione al metodo di produzione biologico. Il sistema di certificazione e gli organismi di controllo.

Parte II:

Le produzioni vegetali:

Cereali (frumento, orzo, segale, avena, mais, sorgo, riso)

Leguminose da granella (soia, fagiolo, pisello, cece) che stanno alla base dell'alimentazione umana.

Piante amilacee da tubero e da radice: Patata, Manioca, Batata.

Piante ortive: Pomodoro, Cipolla, Cavolo, Lattuga.

Spezie: Senape, Pepe, Peperoncino, Vaniglia, Cannella, ecc.

Bevande e stimolanti: Caffè, Tè, Cacao; Vite da vino.

Piante saccarifere: Canna da zucchero, Barbabietola da zucchero.

Piante oleifere: Olivo, Palma da olio, Girasole, Colza,.

Piante da frutto: Importanza in Italia e nel mondo, specie coltivate, distribuzione sul territorio nazionale. Biologia florale e della fruttificazione: fase giovanile, ciclo della fioritura, fenologia. Potatura e forme di allevamento: basi teoriche e pratiche.

Il frutto: principali tipi di frutto (Bacca, Drupa, Pomo, Legume, Achenio, Noce, Frutti composti)

Accrescimento e maturazione del frutto: Dinamica dell'accrescimento, principali modificazioni del frutto nel corso della maturazione, principali indici di maturazione, cenni sulla conservazione dei frutti e sulla IV gamma.

Frutta fresca: Melo, Pesco, Vite, Agrumi, Banano, Palma da cocco, Avocado, Mango, ecc

Frutta secca: Mandorlo, Anacardio, Nocciolo, Pistacchio, Noce.

Per ciascuna specie verranno considerati gli aspetti:

- storici;
- botanici: morfologia, anatomia e fisiologia, con particolare riferimento alle parti utilizzate come alimento e ai processi legati alla loro formazione sulla pianta stessa;
- genetici: origine e distribuzione di specie, sottospecie e varietà, e loro caratteristiche di ambientamento e di qualità;
- coltivazione: le tecniche di coltivazione prevalenti, e loro effetti su quantità e qualità delle produzioni;
- trasformazione e conservazione: limitatamente alle tecniche adottate in azienda, o comunque localmente, per condizionare e conservare i prodotti.

TESTI

Materiali per la preparazione dell'esame

Per la prima parte va fatto riferimento al testo: Fabbri A., 2001 - Produzioni Vegetali. Edagricole, disponibile online per gli studenti del corso (una nuova edizione sarà disponibile dalla primavera 2016). Per la parte II la traccia è le presentazioni Powerpoint, da completare con gli appunti delle lezioni o con la consultazione dei seguenti testi:

Parte I:

Giardini L., 2012 - L'Agronomia. 6 ed. - Patron, Bologna.

Sansavini S. (ed.), 2012 - Arboricoltura Generale. Patron, Bologna

Parte II:

Baldoni R., Giardini L., 2000 - Coltivazioni erbacee. Patron, Bologna (Vol. I, Cereali e proteaginose; Vol. II, Piante oleifere ecc.);

Sansavini S., Ranalli P., 2012 - Manuale di ortofruitticoltura. Edagricole, Bologna

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Martedì	16:00 - 18:00	
Mercoledì	9:00 - 11:00	
Lezioni: dal 01/10/2012 al 23/01/2013		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=cd1f

Risonanza Magnetica Nucleare applicata allo studio degli alimenti

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Dott. Tullia Tedeschi (Titolare del corso)**

Recapito: 0521905406 [tullia.tedeschi@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: CHIM/06 - chimica organica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente informazioni riguardo all'NMR come tecnica utilizzata per la valutazione dell'autenticità e la caratterizzazione di prodotti in campo alimentare.

Gli esempi mostrati nel corso e le esercitazioni pratiche hanno inoltre lo scopo di fornire allo studente la capacità di saper valutare quale tipo di esperimento NMR è necessario per un problema specifico e per una particolare matrice alimentare.

PROGRAMMA

Le prime lezioni del corso riguardano una breve introduzione della teoria della spettrometria NMR con cenni sulle caratteristiche degli strumenti e i tipi di esperimenti utilizzati in ambito alimentare.

Segue una trattazione per la preparazione del campione per l'analisi NMR, con specifico riferimento alle diverse matrici alimentari.

Vengono poi introdotti i metodi di analisi dei dati NMR: come avviene l'identificazione delle molecole d'interesse e cenni di analisi statistica multivariata per le applicazioni metabolomiche. La trattazione di questi argomenti è approfondita mediante l'utilizzo di esempi specifici presi dalla letteratura.

Un paio di lezioni finali sono dedicate ad esercitazioni pratiche che consistono nella preparazione del campione, analisi NMR e interpretazione dei dati.

TESTI

Si

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=a274

Sostanze Organiche Naturali negli Alimenti A.A. 2013/14

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Dott. Tullia Tedeschi (Titolare del corso)**

Recapito: 0521905406 [tullia.tedeschi@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: CHIM/06 - chimica organica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Obiettivo del corso è lo studio delle principali vie biologiche che portano alla produzione dei metaboliti secondari. Tali composti si trovano solo in specifici organismi o gruppi di organismi e sono espressione della individualità della specie. Sarà, inoltre, discusso il ruolo metabolico, fisiologico e farmaceutico che tali composti hanno negli organismi che li producono, oppure negli organismi che vengono in contatto con tali molecole.

PROGRAMMA

Il corso si articola in vari capitoli:

Metabolismo secondario: i mattoni biosintetici e i meccanismi di costruzione

(reazioni di alchilazione, trasposizioni, reazioni aldoliche e reazione di Claisen,

formazione di basi di Schiff, transaminazione, decarbossilazione, reazione oxredox,

accoppiamento ossidativo dei fenoli, reazioni di glicosilazione).

La via biogenetica dell'acetato: acidi grassi e polichetidi. Acidi grassi insaturi (acidi essenziali). Polichetidi aromatici, fenoli.

La via dello shikimato: amminoacidi aromatici, acidi cinnamici, lignani, cumarine, flavonoidi, isoflavonoidi. Attività biologica.

La via biogenetica del mevalonato: terpeni (monoterpeni, iridoidi, sesquiterpeni, diterpeni, sesterpeni, triterpeni, steroli, tetraterpeni, carotenoidi).

Alcaloidi: alcaloidi derivati dall'ornitina, dalla lisina, dall'acido nicotinico, dalla tirosina, dal triptofano, dall'acido antranilico, dall'istidina. Alcaloidi purinici.

Glicocalcoloidi.

TESTI

Paul M. Dewick, Chimica, Biosintesi e Bioattività delle Sostanze Naturali, Ed. Piccin,

Padova

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=0fab

Statistica applicata alle ricerche di mercato - Summer School 2014

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Cristina Mora (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 902469 [cristina.mora@unipr.it]

Tipologia: Altre attività

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: attestato frequenza

SSD: AGR/01 - economia ed estimo rurale

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Prova pratica

OBIETTIVI

Fornire le principali nozioni di statistica per condurre ricerche di mercato

La costruzione del campione

Elementi di statistica descrittiva

La statistica multivariata (cluster, fattoriale, conjoint)

Esempi di conjoint analysis

Esemplificazioni e prove pratiche

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Gli studenti potranno portare il loro personal computer. Quando avrò le iscrizioni fornirò ulteriori info sui software gratuiti da scaricare, sui quali si faranno le esercitazioni.

PROGRAMMA

La costruzione del campione

Elementi di statistica descrittiva

La statistica multivariata (cluster, fattoriale, conjoint)

Esempi di conjoint analysis

Esemplificazioni e prove pratiche

TESTI

Prima della lezione verrà fornita gratuitamente una piccola dispensa del corso e i file per le esercitazioni

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=2bed

Storia e cultura dell'alimentazione

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Silvana Chiesa (Titolare del corso)**

Recapito: +393397803777 [silvana.chiesa@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 9

SSD: M-STO/01 - storia medievale

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Lo studente al termine del corso conosce le linee generali della storia dell'alimentazione sul piano economico, sociale, culturale, sulla base della lettura di fonti documentarie, narrative, letterarie, scientifiche, come esempi di lettura documentaria e di avvio al lavoro storico.

Possiede gli strumenti per comprendere i lineamenti di storia dell'alimentazione dall'antichità all'epoca contemporanea e gli stretti legami tra questa, la storia materiale e la storia intellettuale, inoltre sa comunicare in forma scritta sui temi della storia e cultura dell'alimentazione usando la terminologia specifica.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Le modalità di somministrazione delle lezioni saranno per lo più di tipo frontale, in lingua italiana con l'ausilio di materiale documentale e supporti informatici (PPT) . Si utilizzerà la lettura di fonti documentarie, narrative, letterarie, scientifiche, come esempi di lettura documentaria e di avvio al lavoro storico.

La frequenza alle lezioni non esime lo studente dallo studio approfondito dei testi segnalati in bibliografia.

La verifica dell'apprendimento avverrà tramite un test scritto, costituito da cinque domande aperte sulla base del programma indicato. Verrà valutata la conoscenza degli argomenti, la capacità di contestualizzare cronologicamente gli argomenti oggetto delle domande, la proprietà di linguaggio. Il punteggio finale è calcolato sulla base della media matematica dei voti ottenuti in ciascuna risposta. Per gli studenti frequentanti sono previste 2-3 prove in itinere, secondo la stessa modalità di verifica ma con un numero di domande non superiore a tre per ogni prova in itinere.

PROGRAMMA

Lineamenti di storia dell'alimentazione dall'antichità all'epoca contemporanea

Il corso partendo da una disamina storica degli elementi che permettono di identificare le motivazioni culturali, religiose ed economiche e i tempi della Nascita dell'agricoltura nelle diverse aree del mondo, approfondisce il significato dei Miti di fondazione. Si esamina quindi il significato della definizione di Piante di civiltà, per comprendere come il Cibo sia prodotto della cultura di un popolo per le differenti modalità di produzione, preparazione, e consumo

Si analizza quindi L'invenzione della cucina sotto il profilo storico e antropologico per giungere alla definizione dei modelli alimentari della cultura greco-romana e l'incontro-scontro con i modelli alimentari dei barbari.

Il corso prosegue con lo studio degli elementi che permettono di identificare la nascita di un modello alimentare europeo. Si esamina la formazione del gusto e la sua declinazione nelle diverse epoche in quanto prodotto culturale e sociale.

Si studiano le fonti storiche più rilevanti della Cucina scritta e si ricercano le fonti della cucina orale. Si studiano i più importanti ricettari della gastronomia italiana infine si esamina nel dettaglio il Linguaggio e grammatica del cibo.

Nello specifico:

Nascita dell'agricoltura. Miti di fondazione. Le piante di civiltà.

Cibo considerato come prodotto della cultura per le modalità di produzione, preparazione e consumo. L'invenzione della cucina.

Incontro tra la cultura greco-romana e quella dei barbari. Nascita di un modello alimentare europeo. Interazioni fra storia materiale e storia intellettuale. La formazione del gusto. Il gusto come prodotto culturale e sociale. Dietetica medievale. Le spezie: commercio, uso, cucina

Lo scambio colombiano. La distribuzione degli alimenti.

I ricettari italiani. Cucina scritta e cucina orale. Linguaggio e grammatica del cibo. Stagionalità e conservazione del cibo. Artusi e la nascita della cucina italiana borghese. Inchiesta Jacini e situazione alimentare delle popolazioni rurali in Italia nel XIX secolo. Nascita delle industrie alimentari. Modernità alimentare.

Fascismo e Autarchia: conseguenze sulla produzione e distribuzione degli alimenti. Nascita del supermercato e il caso Italia.

I nuovi stili alimentari. Turismo gastronomico.

Cucina globale, cucina locale le nuove tendenze.

TESTI

CAPATTI A., MONTANARI M., La cucina italiana, Storia di una cultura, Laterza, Roma-Bari, 1999

MONTANARI M., La fame e l'abbondanza, Laterza, Roma-Bari 1993

MONTANARI M., Il cibo come cultura, Laterza, Roma-Bari, 2004

Gli stessi testi sono disponibili in inglese:

CAPATTI A., MONTANARI M., Italian cuisines. A cultural history, New York, Columbia University Press, 2003.

MONTANARI M., The culture of food, Oxford UK/Cambridge USA, Blackwell, 1994 (paperback 1996)

MONTANARI M., Food is culture, New York, Columbia University Press, 2006.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Martedì	10:30 - 12:30	
Mercoledì	14:00 - 16:00	
Lezioni: dal 29/09/2015 al 16/12/2015		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=5ff1

Storia e cultura dell'alimentazione

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea Specialistica In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Andrea Zanlari**

Recapito: 0521/210202- 210274 [presidente@pr.camcom.it]

Tipologia: Di base

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 8

TESTI

- M.Montanari, La fame e l'abbondanza. Storia dell'alimentazione in Europa, Roma-Bari, Laterza, 1993. - A.Capatti e M.Montanari, La cucina italiana. Storia di una cultura, Roma-Bari, Laterza, 1999. - M.Montanari, Il cibo come cultura, Roma-Bari, Laterza, 2004.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=654a

Struttura e proprietà fisiche degli alimenti

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Elena Vittadini (Titolare del corso) Prof. Emilia Fiscaro**

Recapito: 0521-905891 [elena.vittadini@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 1° anno

Crediti/Valenza: 12

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

Moduli didattici:

- Chimica Fisica degli Alimenti
- Struttura e proprietà fisiche degli alimenti

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=7076

Chimica Fisica degli Alimenti

Docente: **Prof. Emilia Fiscaro (Titolare del corso)**

Recapito: 0521/905028 - 905034 [emilia.fiscaro@unipr.it]

Crediti/Valenza: 6

SSD: CHIM/02 - chimica fisica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

Corso integrato:

- Struttura e proprietà fisiche degli alimenti

OBIETTIVI

Sono obiettivi del corso:

- mostrare come una lettura in chiave termodinamica costituisca la base per la comprensione dei principali meccanismi connessi con la conservazione e la tecnologia degli alimenti;

- sviluppare i principi fondamentali della chimica colloidale, fondamento delle caratteristiche strutturali e funzionali degli alimenti.

PROGRAMMA

- Termodinamica classica applicata a sistemi chimici, biologici e alimentari con elementi di termodinamica statistica. Principi della termodinamica. Variabili e funzioni di stato. Dipendenza delle grandezze termodinamiche da pressione e temperatura. Termochimica. Calorimetria. Significati sperimentali e molecolari della termodinamica. Concetti introduttivi di termodinamica statistica. Alcuni esempi numerici.
- Equilibri di fase nelle sostanze pure. Diagrammi di fase. Equazione di Clapeyron e di Clausius-Clapeyron. Regola delle fasi.
- Proprietà termodinamiche delle soluzioni e loro applicazioni Sistemi aperti e quantità molari parziali. Soluzioni ideali e soluzioni reali. Legge di Raoult e legge di Henry. Soluzioni regolari. Funzioni eccesso. Il concetto di attività: l'attività dell'acqua e la conservazione degli alimenti.
- Equilibrio fra le fasi nei sistemi binari. Distillazione frazionata. Azeotropo, eutettico, lacuna di miscibilità, formazione di composti. Transizioni di fase nei materiali alimentari. Lo stato vetroso e la transizione vetroso.
- Soluzioni di macromolecole. Il potenziale chimico del solvente. Proprietà colligative. Equilibri di fase in presenza di una membrana semipermeabile: pressione osmotica. Equilibrio di dialisi ed effetto Donnan.
- Equilibrio in una reazione chimica. Condizioni di equilibrio in una reazione chimica. Energia libera e costante di equilibrio. Reazioni endoergoniche ed esoergoniche. Accoppiamento di reazioni.
- Termodinamica di non equilibrio e processi di trasporto. L'ordine dal caos: le strutture dissipative. Forze e flussi ed equazioni fenomenologiche. Teoremi. Legge di Onsager. Funzione di dissipazione. Concetto di stato stazionario. La mobilità degli ioni in soluzione. Elettroforesi. Diffusione. Sedimentazione. Reologia e viscosità.
- Sistemi colloidali. Grandezza e forma delle particelle colloidali. Classificazione di Ostwald. Tensione superficiale ed energia libera di superficie. Forze di van de Waals. Potenziale di Lennard-Jones. Forze intermolecolari nei sistemi colloidali. Teoria DLVO. Interazioni idrofobiche, idratazione idrofobica e effetto idrofobico: modelli interpretative. Struttura e classificazione dei tensioattivi. Formazione di micelle. Le micelle di caseina. Emulsionanti e stabilizzanti in campo alimentare. Lavoro di adesione e coesione e coefficiente di spreading. Bagnabilità. Ostwald ripening. Isoterma di Gibbs. Pressione di Laplace. I più comuni colloidali alimentari: emulsioni, schiume, dispersioni e sospensioni, geli. Metodi di preparazione. Esempi: la birra, la panna montata, il gelato, la meringa, il burro, la maionese. Il gradiente di tensione superficiale: effetto Marangoni. Proprietà chimico fisiche di un colloide alimentare. Microemulsioni. Cristalli liquidi liotropici e termotropici.

TESTI

- Pieter Walstra, Physical Chemistry of Foods, Marcel Dekker, Inc, New York (2003)
- Eric Dickinson, An Introduction to Food Colloids, Oxford Science Publications (1992)
- Peter Atkins, Julio de Paula, Chimica Fisica Biologica, volumi 1 e 2, Zanichelli editore, Bologna (2006)

NOTA

Didattica frontale con l'ausilio di presentazioni ppt e filmati a disposizione degli studenti prima delle lezioni.

E' previsto un esame scritto finale durante le regolari sessioni di esame con possibilità di integrazione orale, il cui voto finale farà media con quello ottenuto nel modulo di struttura e proprietà fisiche degli alimenti, per determinare il voto finale. L'esame scritto è costituito da domande aperte ed esercizi sull'intero programma, per verificare conoscenza e comprensione degli argomenti trattati durante il corso.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/moduli.pl/Show?_id=e06c

Struttura e proprietà fisiche degli alimenti

Docente: **Prof. Elena Vittadini (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-905891 [elena.vittadini@unipr.it]

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

Corso integrato:

- Struttura e proprietà fisiche degli alimenti

OBIETTIVI

Il principale obiettivo di questo corso è di fornire agli studenti una conoscenza approfondita dei fattori che influenzano le proprietà macroscopiche, la stabilità e la microstruttura dei prodotti alimentari e delle

tecniche analitiche per la caratterizzazione fisica di material alimentari.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

I risultati dell'apprendimento saranno valutati tramite esame scritto che verterà alla verifica del livello di conoscenza acquisito e di comprensione della materia oggetto del corso ed alla capacità di applicare tali conoscenze alla soluzione di casi studio.

PROGRAMMA

Gli alimenti come sistemi complessi e multifasici: stato cristallino e amorfo, fasi, transizioni di fase primarie e secondarie, transizioni di fase nei principali componenti alimentari

Acqua e stabilità degli alimenti

Tecniche analitiche: analisi termica (DSC; TGA; DMA), microscopia (ottica, elettronica, confocal, forza atomica), analisi d'immagine, consistenza, reologia

Microstruttura degli alimenti: il ruolo dei principali costituenti alimentari nella costituzione/trasformazione/distruzione di "strutture"; formazione, stabilità e caratterizzazione delle principali "strutture" (gel, le schiume, le emulsioni, ...)

Proprietà fisiche, microstruttura e caratterizzazione di prodotti alimentari (lattiero-casearei, cioccolato, gelato, pane, ...)

TESTI

Food texture and viscosity, concept and measurement, 2nd edition, Bourne, Academic Press, Food Science and Technology, International Series

Image analysis of food microstructure, Russ, CRC Press, 2005

Food Materials Science: Principles and Practice (Food Engineering Series), Aguilera, Lillford, 2008, Springer

Phase Transitions In Foods, Roos, 1995, Academic Press

Physical properties of foods: novel measurement techniques and applications Arana, 2012, CRC Press

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/moduli.pl/Show?_id=3c2b

SUMMER SCHOOL 26-27 GIUGNO 2014

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Marilena Musci (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-906525 [musci@unipr.it]

Tipologia: Altre attività

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: no CFU

SSD: CHIM/01 - chimica analitica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Quiz

PROGRAMMA

Statistica applicata all'analisi di alimenti

Lezioni teoriche ed esercitazioni con computer.

Statistica descrittiva: definizioni di popolazione e campione, tipi di errore, media, deviazione standard, varianza, coefficiente di variazione.

Distribuzioni statistiche: distribuzione normale, distribuzione normale standardizzata, distribuzione t di Student, distribuzione F di Fischer.

Test di ipotesi: confronto fra un valore sperimentale medio e valore di riferimento, confronto fra due valori medi (test t di Student), confronto fra dati accoppiati (paired t test), confronto fra varianze, test per la verifica della normalità, test per la valutazione di dati anomali.

Cenni di analisi statistica multivariata: analisi delle componenti principali (PCA), analisi discriminante.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=3241

Tecniche d'Indagine delle Superfici ed Interfacce di Interesse Alimentare

Codice: 1002950

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Luigi Cristofolini (Titolare del corso)**

Recapito: 0521/905276 - 905262 - 905222 [cristofolini@fis.unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 1° anno 2° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: FIS/03 - fisica della materia

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Nel corso si discutono le principali tecniche d'indagine fisica applicate allo studio delle Superfici ed Interfacce nella Materia Soffice in generale, e degli Alimenti in particolare. Le tecniche trattate includeranno: microscopie ottiche in luce visibile e in modalità difluorescenza, microscopia a scansione di sonda quali Microscopia a Forza Atomica (AFM), e la microscopia elettronica a scansione (SEM). Inutile ricordare che molte proprietà degli alimenti (incluse quelle gustative) sono connesse con la morfologia su scala mesoscopica dei materiali alimentari. Inoltre sono frequenti morfologie eterogenee e sistemi polidispersi le cui proprietà sono fortemente influenzate dalle interazioni interfacciali. Le tecniche di cui il corso tratta sono fondamentali per lo studio di queste proprietà e caratteristiche.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Attività in laboratorio

PROGRAMMA

Breve introduzione, a livello qualitativo e fenomenologico, alla Fisica delle Superfici ed Interfacce.

Discussione critica delle seguenti tecniche sperimentali, applicate all'indagine di superfici di interesse alimentare, con esempi di risultati notevoli:

- Microscopia ottica in luce visibile e di fluorescenza,
- Microscopia a Forza Atomica (AFM),
- Microscopia elettronica a scansione (SEM).

La seconda parte del corso sarà svolta in laboratorio, sotto forma di esercitazione sulle tecniche sperimentali discusse nella prima parte del corso.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Martedì	10:30 - 12:30	
Giovedì	10:30 - 12:30	

Lezioni: dal 14/11/2013 al 23/12/2013

Nota: ci saranno 5 lezioni teoriche, da 2h ciascuna, il 14, 19, 20,26 e 28 Novembre, seguite da 4 sessioni di laboratorio da 4h ciascuna.

Il corso terminerà con una prova d'analisi su un problema reale.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=c83a

Tecniche e preparazione di cucina

CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche

Docente: **Prof. Luciano Tona (Titolare del corso)**

Recapito: []

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

PROGRAMMA

Organizzazione del corso:

06 maggio 2009	Tecniche di cottura	Unipr aula CSU /02
13 maggio	Tecniche di cottura	Unipr aula CSU /02
20 maggio	Salse e addensanti	Alma
26 maggio	Pasta secca, pasta fresca	Alma
03 giugno	Riso, risotto ecc	Alma
11 giugno	I grandi piatti della gastronomia Italiana	Alma
01 luglio	ESAMI	Unipr aula CSU /02
08 luglio	ESAMI	Unipr aula CSU /02

[bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=6693](http://campusnet/corsi.pl/Show?_id=6693)

Tecniche microbiologiche

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Camilla Lazzi (Titolare del corso)**

Recapito: 0521906530 [camilla.lazzi@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/16 - microbiologia agraria

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=fe89

Tecnologia Casearia

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Germano Mucchetti**

Recapito: []

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Il corso vuole rendere familiari allo studente concetti, tecniche e specifiche relative alla tecnologia casearia ed ai principali aspetti normativi. Fornisce una comprensione dei principali fenomeni che avvengono durante la produzione dei formaggi. Permette allo studente di focalizzare alcuni problemi e soluzioni necessarie per incrementare la sicurezza e la qualità dei formaggi. Vuole fornire un approccio multidisciplinare (chimico, microbiologico, tecnologico) per una effettiva comprensione delle tecnologie casearie italiane.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

xyz

PROGRAMMA

Cenni di composizione chimica del latte

Le tappe fondamentali della caseificazione

Stoccaggio del latte alla stalla e/o al caseificio: eventi microbiologici e chimici

La sosta del latte per l'affioramento della crema e la maturazione. Modificazioni biologiche e chimiche

Trattamento termico del latte: obiettivi di pastorizzazione e termizzazione. Alternative al calore: microfiltrazione, bactofugazione, tecnologie innovative

Standardizzazione della composizione del latte per ottimizzare la sua attitudine casearia: regolazione del contenuto in grasso, proteine, caseina, pH e minerali.

Le colture innesto: alcune caratteristiche, importanza e modalità d'uso. Colture naturali ed industriali

La coagulazione del latte: enzimi coagulanti (origine animale, microbica); metodi strumentali per valutare la coagulazione; la coagulazione acida.

La separazione del siero dalla cagliata: sineresi, permeabilità, effetti dati da scelte tecnologiche (modalità di rottura del coagulo, riscaldamento, pressatura, forinatura). Relazioni tra drenaggio del siero e contenuto minerale della cagliata.

La cottura della cagliata: inattivazione di batteri patogeni e selezione di batteri lattici termofili.

La formatura della cagliata e la sua acidificazione

La filatura della cagliata demineralizzata: il gruppo dei formaggi a pasta filata

La salatura del formaggio: salatura di latte o cagliata, a secco, per immersione in salamoia. Relazioni tra sale, Aw ed attività microbica. Metodi di trattamento e rigenerazione delle salamoie.

La maturazione del formaggio. Metabolismo di carboidrati e lattati, proteolisi, lipolisi. Tecniche di maturazione accelerata.

; ;

Cenni sulla produzione del latte e di formaggi in Italia
La Denominazione d'Origine Protetta ed i formaggi in Italia

TESTI

Slides ed appunti delle lezioni per approfondimenti Mucchetti G., Neviani E. Microbiologia e tecnologia lattiero casearia. Tecniche Nuove Editore Milano

NOTA

Tutor Ing. Romina lezzi Dipartimento Ingegneria Industriale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=9c75

Tecnologia Casearia

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Germano Mucchetti**

Recapito: []

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 3

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

xyz

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=1fce

Tecnologia dei Cereali e dei Derivati

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Franco Antoniazzi (Titolare del corso)**

Recapito: 02/ 392 676 13 338/50 37 841 [franco.antoniazzi@fastwebnet.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

PROGRAMMA

u

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=31c0

Tecnologia dei cereali e dei derivati

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Davide Barbanti (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 - 905706 [davide.barbanti@unipr.it]
Tipologia: A scelta dello studente
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 3
SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Fornire un insieme di strumenti conoscitivi tali da poter affrontare, all'interno dell'ambiente industria, esigenze e necessità di carattere tecnologico, logistico, analitico ed informativo. Portare a conoscenza degli studenti le possibilità di integrazione incrociata di nozioni utili alla gestione dei processi, in termini di conoscenza della terminologia tecnica in lingua inglese, di reperimento informazioni mediante Internet, di corretta gestione dei risultati di analisi e verifiche mediante applicativi software dedicati. Obiettivi formativi del corso saranno la capacità di risolvere problemi della tecnologia dei cereali e derivati, esprimere i contenuti relativi alle varie fasi di processo in modo chiaro e lineare.

PROGRAMMA

Il settore dei cereali: i principali cereali (mais, frumento, riso, orzo) i processi tecnologici utilizzati e i relativi prodotti trasformati. Prodotti da forno lievitati. Il processo di panificazione: formulazioni e flow-sheet di processi industriali. La cottura estrusione: snacks e cereali da prima colazione. Tecnologia della birra. Derivati dell'amido di mais.

TESTI

Slides e materiale didattico del docente e testi di consultazione:
B. Carrai, Arte bianca (materie prime, processi e controlli), Il Sole 24 ore Edagricole, Bologna, 2010. P. Giorilli, S. Lauri, Il pane: un'arte, una tecnologia, Franco Angeli Editore -Zanichelli, Milano, 1996. T. Lanza, Tecnologia e pratica per la produzione dei biscotti, Chiriotti Editore, Pinerolo, 2006.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=2a4c

Tecnologia dei prodotti carni

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea Specialistica In Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Roberta Virgili**
Recapito: 0521/795249 [roberta.virgili@ssica.it]
Tipologia: A scelta dello studente
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 3

OBIETTIVI

Conoscenza dei meccanismi biochimici coinvolti nella tecnologia di conservazione della carne e dei salumi. Conoscenze di base per la produzione di salumi stagionati e di preparazioni alimentari a base di carne.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Conseguimento di una preparazione adeguata all'inserimento in aziende di produzione di salumi. Conoscenza delle proprietà dei prodotti rappresentativi della salumeria italiana.

PROGRAMMA

MATERIA PRIMA Tecniche di macellazione degli animali, parametri di qualità della carne fresca, processi di intenerimento enzimatico (frollatura) post-mortem. Glicolisi post-mortem, processo di

acidificazione e tipologie di carne. Metodi di classificazione delle carcasse e rintracciabilità di filiera. Materia prima per prodotti DOP. Tessuto adiposo: composizione e proprietà nutrizionali Tessuto muscolare: composizione, proteine miofibrillari e sarcoplasmatiche, tessuto connettivo. Ruolo tecnologico dei componenti muscolari

PRINCIPALI PROCESSI BIOCHIMICI E FISICI DURANTE LA LAVORAZIONE- Proteolisi. Attività proteolitica endogena, rilascio di molecole azotate a basso peso molecolare, effetti sul sapore, sulla consistenza dei prodotti e sul valore nutrizionale dei prodotti carnei. Ossidazione. Attività lipolitica, formazione di composti di ossidazione con effetti su aroma e su sanità del prodotto. Antiossidanti endogeni ed esogeni. Proossidanti principali nei prodotti carnei: cloruro di sodio e ferro. Formazione del colore e della consistenza tipici. Metodi di misura. Formazione e prevenzione di sostanze indesiderate durante la lavorazione

PRINCIPALI PROCESSI TECNOLOGICI DI PRODUZIONE Processo di produzione del prosciutto crudo. Formulazione e controllo di processo Processo di produzione di coppa e pancetta. Formulazione e controllo di processo Processo di produzione del salame. Formulazione e controllo di processo Funzione dei principali additivi ed ingredienti Difetti con maggiore incidenza nei prodotti carnei e possibile prevenzione

CONFEZIONAMENTO Confezionamento di carne fresca e preparazioni alimentari in atmosfera protettiva. Confezionamento di prodotti carnei stagionati preaffettati in atmosfera protettiva. Shelf-life dei prodotti confezionati

TESTI

Meat Science. R. A. Lawrie. Pergamon Press.Oxford. 1987 Industria dei salumi. Igiene, tecnica, legislazione. P. Del Monte, U. Magnani, M. Monari. Edizioni Agricole, 1990. On-Line Evaluation of Meat. H.J. Swatland, 1995.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=bff1

Tecnologia dei Prodotti Dolciari

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Franco Antoniazzi (Titolare del corso)**

Recapito: 02/ 392 676 13 338/50 37 841 [franco.antoniazzi@fastwebnet.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Far conoscere alcuni dei processi tecnologici di produzione dei prodotti dolciari, anche attraverso visite ed esercitazioni. Fornire la comprensione dei principali fenomeni che avvengono durante le produzioni industriali. Fornire un approccio multidisciplinare delle conoscenze per poter trarre un giudizio dei diversi passaggi produttivi.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Capacità di comunicare le competenze acquisite.

PROGRAMMA

INTRODUZIONE MATERIE PRIME - Zuccheri - Edulcoranti - Grassi per l'industria dolciaria - Altri ingredienti - Additivi alimentari - Coloranti - Addensanti e stabilizzanti - Aromatizzazione
TECNOLOGIA - Cioccolato &nbs p; I - Cacao &nbs p; II - Impaasti base &nbs p; III - Modellaggio e ricopertura &nbs p; V - Conservazione - Confetteria I - Caramelle dure e toffee - Confetteria II - Caramelle gommosi, pastigliaggi, &nbs p; confetti, chewing gum - Torrone - Frutta candita - Gelato - Caffè, tè ed altre bevande nervine
LEGISLAZIONE - Etichettatura prodotti dolciari - Sviluppo nuovi prodotti
APPENDICI - Glossario tecnico inglese-italiano - Come approntare una presentazione

TESTI

INDUSTRIA DEI GRASSI F. Gunstone, J. Harwood, A. Dijskrta - The lipid handbook with CD-rom- CRC Press 2007 A. Karkeskind and J. P. Wolff - Oils and Fat Manual, Paris 1996 G. Bonaga, P. Capella, E. Fedeli - Manuale degli oli e dei grassi, Milano 1997 INDUSTRIA DOLCIARIA S.T. Beckett - Industrial Chocolate Manufacture and use - London 1996 E.B. Jackson - Sugar confectionery manufacture, London 1995 E.B. Jackson - Sugar confectionery recipes and methods, London 2002 B.W. Minifie - Chocolate, cocoa and confectionery, London 1998 W.P. Edwards - The science of sugar confectionery, London 1999 R. Andreotti

e G.Mataloni, La preparazione industriale dei canditi, Parma 1991 R.T.Marshall, H.D.Goff. R.W.Hartel - Ice Cream, Kluwer 2003 O. Salvadori del Prato - Tecnologie del latte: burro, yogurt, gelato, latte alimentare, Bologna 2005 S. Michel - L'Arte e la Scienza dell' Espresso, Trieste 1997 PACKAGING J.H.Hooper - Confectionery Packaging Equipment, Chapman Hall Food Sc. Book, London, 2002 L. Piergiovanni - Dispensa Corso Università Milano "Tecnologia del condizionamento e della distribuzione" <http://www.distam.unimi.it> (home page docenti) ETICHETTATURA Le E. Rizzati, Tutela igienico sanitaria degli alimenti e bevande e dei consumatori (con CD-ROM), Milano 2003 (€ 130) G.De Giovanni - Le etichette dei prodotti alimentari - Edagricole, Bologna 2004 D. Dongo - Etichette e pubblicità: principi e regole - Edagricole, Bologna 2004

NOTA

ORARIO LEZIONI:

venerdì ore 14 - 16

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=55d3

Tecnologia del condizionamento e della distribuzione dei prodotti agro-alimentari

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Marco Luzzini (Titolare del corso)**

Recapito: 335 8251749 [marco.luzzini@fastwebnet.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Fornire le indicazioni utili per la scelta di un materiale idoneo al confezionamento di un prodotto alimentare (idoneità tecnica, igienico-sanitaria e commerciale) , partendo dal presupposto che imballaggi ed alimenti non possono essere considerati separatamente, ma solo progettati contestualmente.

La natura ha progettato contestualmente la porzione edibile dell'arancia e la sua buccia.

Analogamente per progettare un prodotto sensibile all'ossidazione si può considerare la permeabilità all'ossigeno dell'imballaggio la quantità di ossigeno residuo nel contenitore, lo stato ossidativo delle materie prime utilizzate, gli antiossidanti aggiunti: ragionare solo sull'imballaggio porterebbe a conclusioni errate.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Lo studente riceve nozioni e metodi per integrare gli aspetti tecnici e scientifici che riguardano:

- 1) Il calcolo della shelf - life dei prodotti confezionati
- 2) Proprietà ed modalità di utilizzo degli imballaggi in vetro, carta, metallo e polimeri plastici
- 3) Tecniche di confezionamento di prodotti distribuiti in catena refrigerata ed a temperatura ambiente.

Le nozioni scientifiche sono sempre discusse in funzione della loro applicazione pratica.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

- 1) Esercizi teorici in aula
- 2) Attività pratiche: gli studenti sono invitati a portare in aula i prodotti confezionati reperiti sul mercato; su questi si conduce una discussione per collegare le loro caratteristiche con quanto appreso in aula.

PROGRAMMA

Il corso tratta i diversi aspetti del condizionamento dei prodotti alimentari, affrontandoli dal punto di vista dei materiali e degli imballaggi, della tecnologia di confezionamento e del tipo di alimento.

Il programma, pur rimanendo fedele agli obiettivi ad alla traccia generale, potrà subire marginali variazioni durante il corso, in caso di necessità o di richieste degli studenti approvate dal docente.

1) Metodi di calcolo della shelf life degli alimenti confezionati (6 ore)

2) Gli imballaggi in vetro (4 ore)

3) Gli imballaggi metallici (4 ore)

4) Gli imballaggi plastici (6 ore)

Le sezioni 2,3 e 4 hanno tutte la seguente struttura:

a) Processo di produzione

b) Caratteristiche dei materiali

c) Tecnologie di confezionamento

d) Interazione imballaggio - alimenti.

e) Discussione di esempi di imballaggi

5) I prodotti di IV gamma (2 ore)

6) I prodotti stabili a temperatura ambiente (2 ore)

7) Ermeticità dei contenitori

8) Aspetti legislativi

TESTI

Purtroppo non ho ancora trovato un testo che tratti l'argomento con lo stesso taglio del corso e che abbia l'agilità utile per un corso da 3 crediti; in ogni caso il più vicino allo spirito del corso è:

"Food Packaging Principles and Practice" Gordon L. Robertson, CRC Press , Taylor & Francis Group (550 pg)

Per quanto riguarda la shelf life.

"Food Packaging and Shelf Life" Gordon L. Robertson, CRC Press, Taylor and Francis Group, (338 pg)

Per quanto riguarda i diversi tipi di imballaggio e le tecnologie di confezionamento:

"Food Packaging and technology", Dong Sun Lee, Kit L. Yam, Luciano Piergiovanni; CRC Press, Taylor and Francis Group (631 pg).

Per approfondimenti sugli imballaggi metallici:

" Materiali metallici e contenitori per Conserve Alimentari", Angela Montanari, Giovanni Milanese; SSICA, PPS Editrice (319 pg)

Per approfondimenti sugli imballaggi in polimeri plastici:

" Plastic Conversion Processes: a Concise and Applied Guide" Eric Cybulski; CRC Press, Taylor & Francis Group, (150 pg)

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=4f92

Tecnologia del condizionamento e distribuzione dei prodotti agroalimentari

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Davide Barbanti (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 - 905706 [davide.barbanti@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Fornire le indicazioni utili per la scelta di un materiale idoneo al confezionamento di un prodotto alimentare (idoneità tecnica, igienico-sanitaria e commerciale), tenuto conto che imballaggi ed alimenti devono essere ideati e progettati contestualmente.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Lo studente riceve nozioni e metodi per integrare, in funzione della loro applicazione pratica, gli aspetti tecnici e scientifici che riguardano:

- 1) Il calcolo della shelf - life dei prodotti confezionati
- 2) Proprietà ed modalità di utilizzo degli imballaggi in vetro, carta, metallo e polimeri plastici
- 3) Tecniche di confezionamento di prodotti distribuiti in catena refrigerata ed a temperatura ambiente

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

1) Visite guidate, compatibilmente con le disponibilità aziendali ed in concomitanza con quelle visite effettuate durante il corso di Metodologie di Progettazione di Prodotti Alimentari.

PROGRAMMA

Il corso tratta i diversi aspetti del condizionamento dei prodotti alimentari, affrontandoli dal punto di vista dei materiali e degli imballaggi, della tecnologia di confezionamento e del tipo di alimento. Il programma, pur rimanendo fedele agli obiettivi ad alla traccia generale, potrà subire marginali variazioni durante il corso, in caso di necessità o di richieste degli studenti approvate dal docente.

Introduzione generale e aspetti normativi

Gli imballaggi in vetro, metallici, plastici, derivati dalla cellulosa. Ogni materiale viene affrontato secondo i cenni del Processo di produzione, Caratteristiche dei materiali, Tecnologie di confezionamento, Interazione imballaggio e alimenti ed ermeticità dei contenitori.

esempi applicativi: I prodotti di IV gamma, i prodotti stabili a temperatura ambiente.

TESTI

Il corso è completamente supportato da materiale (slides e file in pdf) fornito dal Docente e disponibile agli studenti su questa stessa pagina web.

Di riferimento:

"Food Packaging Principles and Practice" Gordon L. Robertson, CRC Press, Taylor & Francis Group (550 pg)

"Food Packaging and Shelf Life" Gordon L. Robertson, CRC Press, Taylor & Francis Group, (338 pg)

"Food Packaging and technology", Dong Sun Lee, Kit L. Yam, Luciano Piergiovanni; CRC Press, Taylor & Francis Group (631 pg).

"Materiali metallici e contenitori per Conserve Alimentari", Angela Montanari, Giovanni Milanese; SSICA, PPS Editrice (319 pg)

"Plastic Conversion Processes: a Concise and Applied Guide" Eric Cybulski; CRC Press, Taylor & Francis Group, (150 pg)

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=93f7

Tecnologie Alimentari 1

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Germano Mucchetti (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 905950 [germano.mucchetti@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 10
SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

Conoscenze e capacità di comprendere:

il corso vuole mettere in grado lo studente di avere le conoscenze sufficienti alla comprensione dei principali processi della tecnologia alimentare. L'applicazione al settore lattiero caseario vuole fornire le basi perché lo studente possa iniziare ad operare nell'industria lattiero casearia e/o dei servizi ad essa collegati.

Utilizzazione delle conoscenze e capacità di comprensione:

il corso vuole rendere lo studente capace di applicare in un contesto lavorativo le conoscenze apprese.

Autonomia di giudizio:

il corso vuole mettere in grado lo studente di iniziare a sviluppare una capacità autonoma di trarre conclusioni grazie all'abilità appresa nel ricercare anche altri dati ed informazioni, valutarli e usare quelli più appropriati per formulare risposte a problemi semplici e ben definiti del settore lattiero-caseario

Capacità comunicative:

il corso vuole mettere in grado lo studente di comunicare le conoscenze relative ai prodotti e processi del settore latte, le abilità sviluppate e/o soluzioni di problemi ad altre persone esperte o non esperte del settore, e quando avviato al lavoro a superiori e/o clienti.

Capacità di apprendimento:

il corso vuole dare allo studente gli strumenti e le basi per intraprendere gli studi della laurea magistrale in scienze e tecnologie alimentari con elevata autonomia.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Lo studente saprà discutere le principali operazioni unitarie della tecnologia alimentare e inserirle in una logica di processo e saprà collegare le principali caratteristiche dei prodotti lattiero caseari oggetto del corso alle principali variabili di processo.

PROGRAMMA

Il corso è diviso in due parti complementari. La prima parte illustra i principi alla base delle principali operazioni unitarie della tecnologia alimentare, mentre la seconda applica tali conoscenze al settore lattiero caseario collegando tra loro specifiche operazioni in modo da poter descrivere i processi e prodotti dell'industria lattiero casearia.

Prima parte

Operazioni di trasferimento di fluidi e cenni relativi al comportamento reologico dei fluidi in funzione del regime di moto

Generalità di trasporto di calore e proprietà fisiche degli alimenti Operazioni di refrigerazione e congelamento

Impianti per il riscaldamento convettivo e conduttivo di alimenti

Cenni relativi allo scambio di materia. Diffusione.

Operazioni di separazione:

filtrazione di particelle

concentrazione di componenti di un fluido per filtrazione tangenziale flottazione e sedimentazione naturale e centrifugazione

estrazione liquido-liquido e solido-liquido

Operazioni di miscelazione applicate a fluidi e solidi

Operazioni di riduzione di dimensioni applicate a fluidi (omogeneizzazione) e solidi (taglio)

Operazioni di modificazioni di struttura e consistenza (cristallizzazione, coagulazione)

Operazioni combinate di trasporto di calore e materia:

concentrazione evaporativa

essiccamento convettivo e conduttivo

liofilizzazione

Generalità relative al confezionamento di fluidi e solidi

Definizione degli obiettivi e dei trattamenti di sterilizzazione e cenni di cinetica di inattivazione termica: i parametri D e z ed i trattamenti equivalenti

Trattamenti sterilizzanti di alimenti confezionati e in massa con cenni di confezionamento asettico

Seconda parte

Le caratteristiche misurabili del latte come prodotto primario

Le operazioni comuni a tutte le trasformazioni

Il latte alimentare (a lunga media e breve conservazione)

Il latte fermentato (yogurt e bevande probiotiche)

Il latte condensato ed in polvere ed i prodotti di frazionamento del latte (caseine, proteine del latte, proteine del siero, lattosio, etc).

La panna, il burro

Il formaggio: principi generali della trasformazione e le principali tipologie

Il corso metterà infine in relazione processi e prodotti anche alla luce degli obblighi legislativi, e farà alcuni esempi di possibili scelte di processo applicabili per ottenere la stessa tipologia di prodotto,

illustrandone la diversa influenza sul prodotto.

TESTI

Le lezioni saranno supportate da slide disponibili agli studenti.

Per approfondimenti si rimanda a:

Mucchetti G., Neviani E.(2006) Microbiologia e tecnologia lattiero casearia. Qualità e sicurezza. Tecniche Nuove Ed. Milano

Dairy Processing Handbook (1995). TetraPack Editore

Pompei C. (2009) Operazioni unitarie della tecnologia alimentare. CEA Milano

Fellows P. J."Food Processing Technology: Principles and Practice" (Woodhead Publishing in Food Science and Technology) Second edition - Woodhead Publishing Ltd,CambridgeEngland, 2000

Earle R. L."Unit Operations in Food Processing" - Free Web edition by Dick and Mary Earle, with the support of the NZIFST: <http://www.nzifst.org.nz/unitoperations/index.htm>

NOTA

IL MATERIALE DIDATTICO PER L'ANNO ACCADEMICO IN CORSO È QUELLO RAPPRESENTATO DAI FILE CON L'ESTENSIONE 2013-2014

La verifica dell'apprendimento è effettuata in un'unica prova finale prevista secondo le seguenti modalità:

L'esame inizia con l'esposizione da parte dello studente di una presentazione multimediale (es. Power Point) costituita da non più di 10 slides (oltre quella del titolo). Lo studente ha a disposizione 10 minuti per la presentazione. L'argomento della presentazione è a libera scelta dello studente.

L'esame si completa con la discussione dei contenuti della presentazione e la formulazione da parte del docente di domande a sua scelta sui temi del corso, finalizzate a verificare la capacità dello studente di collegare tra loro le conoscenze e/o applicarle per prendere semplici decisioni di tipo operativo.

Il voto finale d'esame è attribuito sulla base dei seguenti criteri: qualità della presentazione, come indice della capacità dello studente di scegliere in termini prioritari le conoscenze, stante il limite di slide e tempo imposto alla presentazione, e di organizzare le conoscenze medesime in modo da comunicarle in modo chiaro; capacità dello studente di rispondere alle domande del docente e quindi di applicare le proprie conoscenze.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=d11e

Tecnologie alimentari 2

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Elena Vittadini (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-905891 [elena.vittadini@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Il principale obiettivo di questo corso è di far conoscere agli studenti i principi di base delle proprietà fisiche e sensoriali degli alimenti e delle tecniche per la loro caratterizzazione con particolare attenzione ai prodotti da forno ed emulsioni alimentari.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Esame scritto che verterà alla verifica del livello di conoscenza acquisito e di comprensione della materia oggetto del corso ed alla capacità di applicare tali conoscenze alla soluzione di casi studio.

PROGRAMMA

Concetti base di reologia di corpi liquidi e solidi

Tecniche di misura della viscosità, viscoelasticità e consistenza di prodotti liquidi, semisolidi e solidi

Attività dell'acqua e sua misura

Acquisizione e analisi immagine

Colore e sua misura
Sistemi colloidali ed emulsioni
Analisi sensoriale
Prodotti da forno

TESTI

Sensory evaluation of food: principles and practices, H.T. Lawless, H. Heymann, Chapman & Hall, New York, NY, 1998

Sensory evaluation techniques 3rd edition, Meilgaard, Civile, Carr, CRC Press, 1999

Valutazione sensoriale: Aspetti teorici, pratici e metodologici, E. Pagliarini, Hoepli, Milano, 2002

Food texture and viscosity, concept and measurement, 2nd edition, Bourne, Academic Press, Food Science and Technology, International Series

Image analysis of food microstructure, Russ, CRC Press, 2005

Lectures notes

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=dfee

Tecnologie Alimentari 3. Il Modulo: Processi e Gestione della Qualità 2

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari
Docente: **Prof. Emma Chiavaro (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 905888 [emma.chiavaro@unipr.it]
Tipologia: Di base
Anno: 3° anno
Crediti/Valenza: 6 CFU
SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto

OBIETTIVI

Il corso si propone di formare gli studenti della laurea triennale di Scienze e Tecnologie Alimentari alle tecnologie nel settore dei grassi e dei prodotti carnei con particolare attenzione agli aspetti di processo e di introdurre il concetto di qualità e di pericolo

PROGRAMMA

LE TECNOLOGIE DEI GRASSI

Introduzione, le fonti, l'industria dei grassi in Italia e nel mondo

I grassi e gli oli di origine vegetale

I grassi e gli oli di origine animale

Gli oli provenienti dalla lavorazione delle olive

Le fonti di approvvigionamento, la conservazione e il trasporto dei semi oleosi

La preparazione del seme prima dell'estrazione dell'olio

L'estrazione delle sostanze grasse, le estrazioni speciali

La raffinazione delle sostanze grasse: metodi chimici e fisici la qualità delle sostanze grasse raffinate,

LE TECNOLOGIE DEI PRODOTTI CARNEI

Prodotti cotti: il prosciutto cotto, le emulsioni di carne, mortadella, wurstel

Prodotti crudi e stagionati: il prosciutto crudo

Gli involucri naturali e artificiali

IL CONCETTO DI QUALITÀ

Qualità alimentare, requisiti igienici, pericoli fisici, chimici e biologici, altri requisiti

TESTI

Sostanze Grasse Alimentari-Giovanni Amelotti-Clesav Ed. Manuale degli Oli e dei Grassi-Cappella, Fedeli, Bonaga, Lercker-Tecniche Nuove Ed.

Vegetable oils in food technology-Ed by Gunstone FD-CRC Press Edible oil processing- Ed by Hamm W & Hamilton RJ- CRC Press

The chemistry and technology of edible oils and fats and their high fat products- Academic Press

Industria dei salumi-Edagricole

Appunti di lezione-Materiale inserito dalla Docente sul sito web

NOTA

Gli esami dei due Moduli si terranno distintamente con modalità diverse secondo il Docente titolare

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=af3a

Tecnologie Alimentari 3. Modulo I: Processi e Gestione della Qualità 1

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Davide Barbanti (Titolare del corso)**

Recapito: 0521 - 905706 [davide.barbanti@unipr.it]

Tipologia: Caratterizzante

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 6

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

1 Descrivere ed illustrare alcune linee di produzione di alimenti nelle loro strutturazioni costruttive e di layout, nella loro gestione da un punto di vista tecnologico, di controllo e di corrispondenza alle vigenti normative di legge. 2 Fornire una metodologia per applicare efficacemente i principali criteri di assicurazione qualità al processo ed alle diverse materie prime, semilavorati e prodotti finiti di volta in volta descritti. 3 Fornire un insieme di strumenti conoscitivi tali da poter affrontare, all'interno dell'ambiente industria, esigenze e necessità di carattere tecnologico, logistico, analitico ed informativo. 4 Portare a conoscenza degli studenti le possibilità di integrazione incrociata di nozioni utili alla gestione dei processi, in termini di conoscenza della terminologia tecnica in lingua inglese, di reperimento informazioni mediante Internet, di corretta gestione dei risultati di analisi e verifiche mediante applicativi software dedicati.

PROGRAMMA

Conserven vegetali e conserve di frutta - Cernita, riduzioni di volume, blanching, trattamenti stabilizzanti.

Molitura e tecnologia delle paste alimentari - Disidratazione ed essiccamento dei solidi.

Packaging e proprietà dei principali materiali da confezionamento - Permeabilità dei polimeri e norme tecniche.

Enologia - Raccolta, vinificazioni con e senza macerazione - Trattamenti stabilizzanti - Impiego di additivi e coadiuvanti in campo enologico.

Haccp: criteri normativi e generali. Haccp applicato alle linee di processo sopra esposte ed ad altre industrie alimentari (ristorazione, prodotti IV gamma, prodotti RTE, etc).

Principi ed applicazioni della detergenza e sanificazione degli impianti di trasformazione industriale.

Principi ed applicazioni del trattamento dei reflui nell'industria alimentare.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=0d27

Tecnologie di controllo di processo

CdL: Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Roberto Massini (Titolare del corso)**

Recapito: 0521/905852 [roberto.massini@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 2° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: AGR/15 - scienze e tecnologie alimentari

Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Obbligatoria
Modalità di valutazione: Orale

OBIETTIVI

•fornire gli elementi di base per la tenuta sotto controllo dei processi alimentari •illustrare le diverse strategie di controllo, evidenziandone le potenzialità, i vantaggi e i limiti •approfondire l'applicazione delle metodologie generali ai trattamenti termici a flusso continuo

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

•Essere in grado di utilizzare gli strumenti statistici elementari per la tenuta sotto controllo di un processo e per il miglioramento continuo delle prestazioni •Conoscere i criteri di base per la gestione di un sistema di controllo automatico

PROGRAMMA

1. Introduzione: limiti del Controllo Qualità tradizionale e del campionamento statistico, al fine di garantire la conformità di un prodotto alimentare ai requisiti di qualità.
2. Controllo statistico di prodotto: piani di campionamento per il collaudo di lotti.
3. Controllo statistico di processo: carte di controllo, tenuta sotto controllo statistico, analisi di capacità del processo e miglioramento continuo delle prestazioni.
4. Sistemi di controllo automatico di processo: sensori in linea, regolazione reattiva e predittiva, esempio applicativo ai trattamenti termici a flusso continuo.

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=1af2

Trasformazioni molecolari negli alimenti e composti di neoformazione

Codice: 1003905
CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
Docente: **Prof. Gianni Galaverna (Titolare del corso)**
Recapito: 0521 906196 [gianni.galaverna@unipr.it]
Tipologia: Caratterizzante
Anno: 2° anno
Crediti/Valenza: 11
SSD: CHIM/10 - chimica degli alimenti
Modalità di erogazione: Tradizionale
Lingua di insegnamento: Italiano
Modalità di frequenza: Facoltativa
Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Illustrare allo studente la composizione chimica dei principali alimenti e le principali reazioni chimiche e trasformazioni che avvengono a seguito dei diversi trattamenti tecnologici di trasformazione e di trattamento termico (cottura).

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

Conoscenza approfondita della chimica degli alimenti, sia in termini di composizione sia in termini di reazioni di trasformazione durante i processi di produzione e durante la conservazione dei prodotti alimentari.

PROGRAMMA

Introduzione. Che cos'è la Chimica degli Alimenti. Componenti principali e secondari degli alimenti. Acqua: Struttura dell'acqua. Interazioni dell'acqua con i componenti degli alimenti e le matrici alimentari. Acqua legata, attività dell'acqua (aw). Carboidrati. Classificazione e proprietà. Monosaccaridi. Oligosaccaridi. Polisaccaridi. Amido. Lipidi. Classificazione. Acidi grassi: struttura e distribuzione. Acidi grassi essenziali. Trigliceridi. Fusione e cristallizzazione. Steroli. Lipidi polari. Proteine. Ammino acidi. Struttura delle proteine. Ammino acidi essenziali e qualità delle proteine. Denaturazione. Proprietà

tecnologiche delle proteine. Aspetti organolettici. Il gusto e l'aroma degli alimenti. Il latte e i prodotti lattiero caseari. Il latte: definizione e proprietà chimico-fisiche. Composizione: proteine (caseine e sieroproteine), micelle caseiniche, lattosio, lipidi, enzimi. Principali trattamenti tecnologici del latte. Tipi di latte. Reazioni indotte dal trattamento termico (reazione di Maillard). Latti fermentati. Yogurt. Crema di latte. Burro. Latte condensato e latti in polvere. Prodotti derivati: caseinati, sieroproteine, lattosio. Gelato. Analisi del latte. Il formaggio. Definizione. Il processo di formazione della cagliata. La maturazione dei formaggi: il fenomeno della proteolisi. Le uova. Struttura, proprietà fisiche e composizione. Le proteine di albume e tuorlo. Lipidi. Coloranti. Ovoprodotti. La carne. Definizione. Struttura del muscolo scheletrico. Composizione della carne: proteine (actina, miosina). Il colore della carne: mioglobina. Il collagene. Carboidrati: glicogeno. Cambiamenti post-mortem nel muscolo: rigor mortis, frollatura, difetti. Capacità di idratazione. Trasformazioni indotte dalla cottura (denaturazione, gelificazione, reazione di Maillard, reazione di Strecker). Principali metodi di conservazione. Prodotti carnei. Aroma della carne. Analisi della carne. Il pesce. Classificazione. Composizione: proteine e altri composti azotati. Carboidrati e lipidi. Sostanze volatili. Conservazione e trasformazione. Gli oli e i grassi alimentari. Grassi animali e oli vegetali. Oli di oliva e di semi. Il fenomeno della rancidità: l'ossidazione degli acidi grassi insaturi. Caratteristiche dei diversi tipi di grassi e oli. Oli vergini e oli rettificati. Grassi idrogenati. Interesterificazione. Emulsioni: margarina, maionese. Analisi dei grassi. I cereali e i prodotti da forno. Composizione chimica. Le proteine: le frazioni di Osborne. Le proteine del frumento: la formazione del glutine. Enzimi. Amido: struttura e proprietà. Polisaccaridi non amilacei. Lipidi. Molitura: farina e semola. La panificazione: saggi chimici, fisici e prove di cottura per la qualità della farina. Additivi ad azione miglioratrice. Le reazioni coinvolte nella formazione del glutine. Gelificazione e retrogradazione dell'amido. Formazione dell'impasto e trama glutinica. La cottura: modificazioni chimiche e formazione dell'aroma. La pasta. Altri cereali (mais, orzo, riso, avena). Legumi. Composizione chimica. Inibitori di proteasi e amilasi. Composti ad attività biologica: glicosidi, saponine, fitoestrogeni. Soia e arachidi: prodotti derivati. Testuralizzazione delle proteine vegetali. Verdura. Composizione chimica. Proteine e carboidrati. Vitamine. Il colore: clorofilla, carotenoidi e betalaine. Prodotti derivati. Frutta. Composizione chimica. Proteine, carboidrati, lipidi. Vitamine e composti antiossidanti. I polifenoli. Il colore della frutta. Gli aromi della frutta. Conservazione della frutta e prodotti derivati. Zucchero e prodotti zuccherini. Miele. Bevande alcoliche. Vino, birra. Alimenti nervini. Caffè, tè, cioccolato. Spezie, aceto, sale. Additivi: Classificazione. Descrizione delle proprietà chimiche delle principali classi di additivi alimentari (conservanti, antiossidanti, emulsionanti, ecc.). Sostanze indesiderabili. Cenni di tossicologia. Tossine endogene di alimenti vegetali. Sostanze tossiche endogene di alimenti di origine animale. Micotossine. Tossine batteriche. Allergeni. Residui tossici dell'agricoltura. Residui di metalli tossici. Sostanze tossiche che si originano durante i trattamenti termici degli alimenti. Residui degli imballaggi. Sostanze inquinanti dell'ambiente.

TESTI

T. P. Coultate, "La Chimica degli Alimenti", Ed. Zanichelli (Bologna, 2004). P. Cabras, A. Martelli, "Chimica degli alimenti", Ed. Piccin (Padova, 2004) H.D. Belitz - W. Grosch, Food Chemistry, Springer-Verlag Ed. (Berlin, Germany) O. R. Fennema, Food Chemistry, Marcel Dekker Ed. (New York, USA) P. Cappelli, V. Vannucchi "Chimica degli alimenti-Conservazione e trasformazioni" Ed. Zanichelli (Bologna, 2000)

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Lunedì	14:00 - 16:00	
Martedì	11:00 - 13:00	
Mercoledì	11:00 - 13:00	
Lezioni: dal 10/10/2011 al 07/02/2012		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=df99

Trasformazioni molecolari negli alimenti e composti di neoformazione A.A. 2014/15

Codice: 1003905
 CdL: Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche
 Docente: **Prof. Gerardo Palla (Titolare del corso)**
 Recapito: 0521-905407 [gerardo.palla@unipr.it]
 Tipologia: Di base
 Anno: 2° anno
 Crediti/Valenza: 9
 SSD: CHIM/10 - chimica degli alimenti
 Modalità di erogazione: Tradizionale
 Lingua di insegnamento: Italiano
 Modalità di frequenza: Facoltativa
 Modalità di valutazione: Scritto ed orale

Valutazione della qualità Nutrizionale degli Alimenti

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea Magistrale In Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Francesca Scazzina (Titolare del corso)**

Recapito: 0521903830 [francesca.scazzina@unipr.it]

Tipologia: A scelta dello studente

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 3

SSD: BIO/09 - fisiologia

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Facoltativa

Modalità di valutazione: Scritto ed orale

OBIETTIVI

Questo corso permetterà di approfondire il legame tra nutrienti e alimenti analizzando i gruppi alimentari, inoltre verranno analizzati gli indici qualitativi dei nutrienti e della dieta in generale.

PROGRAMMA

- i gruppi alimentari - valutazione nutrizionale dei carboidrati (Indice Glicemico, Indice Insulinemico) - valutazione nutrizionale delle proteine (qualità proteica) - valutazione nutrizionale delle proteine (indice di aterogenicità) - densità energetica - score della dieta

NOTA

prerequisiti: nozioni di base di nutrizione umana fornite dal corso fondamentale di Alimentazione e Nutrizione Umana

lezioni: secondo semestre (2 marzo - 12 giugno 2015) note: è necessaria la registrazione al modulo (procedura sul sito). Tutte le comunicazioni agli studenti registrati avverranno esclusivamente via e-mail.

ORARIO LEZIONI

Giorni	Ore	Aula
Giovedì	8:30 - 10:30	
Lezioni: dal 02/03/2015 al 12/06/2015		

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=7c6a

WINTER SCHOOL 12 FEBBRAIO 2015

CdL: Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

Docente: **Prof. Marilena Musci (Titolare del corso)**

Recapito: 0521-906525 [musci@unipr.it]

Tipologia: Di base

Anno: 3° anno

Crediti/Valenza: 0

SSD: CHIM/01 - chimica analitica

Modalità di erogazione: Tradizionale

Lingua di insegnamento: Italiano

Modalità di frequenza: Obbligatoria

Modalità di valutazione: Orale

http://agraria.unipr.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?_id=61ae

Aggiornato il 17/09/2017 05:30 - by CampusNet