



**PROGRAMMA DI DIDATTICA STRUTTURATA E VALUTAZIONE
 DOTTORANDI
 ANNO ACCADEMICO 2014/15**

**CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI
 ED AMBIENTALI 16° e 15° CICLO (1° e 2° anno)**

**SCUOLA DI DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE AGRARIE 14° CICLO (3°
 anno)**

1. Programma schematico delle attività

	I ANNO	II ANNO	III ANNO
NOVEMBRE	<u>Incontro</u> con tutti i dottorandi ed il Collegio dei Docenti volto a comunicare regole e scadenze a cui attenersi durante il dottorato		
APRILE (I anno), entro LUGLIO (II e III anno)	<u>Seminario</u> bibliografico su tematica relativa alla proposta di lavoro per la tesi di dottorato. Durata max 30 MIN. (aprile)	<u>Seminario</u> su metodologie adottate nelle ricerche della tesi di dottorato. Durata max 30 MIN. (aprile)	<u>Seminario</u> relativo alle attività di ricerca e ai risultati della tesi di dottorato. Durata max 30 MIN. (entro metà luglio)
Inizio OTTOBRE Relazione orale e scritta secondo un determinato formato (anche per revisori esterni eventualmente in inglese)	<u>Relazione annuale</u> sull'attività didattica e sui primi risultati dell'attività di ricerca svolta nel primo anno di dottorato e programma dell'attività prevista per il 2° anno. Durata max 15 MIN.	<u>Relazione annuale</u> sull'attività didattica e sui risultati dell'attività di ricerca svolta nel secondo anno di dottorato e programma delle attività previste per il 3° anno. Durata max 15 MIN.	<u>Relazione</u> sull'attività didattica e sui risultati dell'attività di ricerca svolta <u>nel triennio</u> di dottorato. Durata max 20 MIN. + domande
30 NOVEMBRE	----- --	----- ----	<u>Presentazione della tesi di dottorato</u> (+ 1 copia per l'archivio del Collegio)
Ultimo venerdì di GENNAIO	----- -	----- ----	<u>Discussione finale della tesi di dottorato con commissione nazionale</u>



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI ED AMBIENTALI
Corso di Dottorato di Ricerca in “Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali”

I docenti del Collegio di Dottorato devono garantire la presenza alla presentazione dei seminari. Al fine di agevolare il lavoro si possono organizzare i seminari per gruppi di tematiche scientifiche, programmati per tempo in più giorni. Almeno 5 docenti devono compilare le schede di valutazione. Le relazioni di fine anno si possono concentrare in una sola giornata, entro metà Ottobre. Le date vanno concordate con il Direttore del Corso di Dottorato entro la prima settimana di APRILE di ogni anno.

2. Attività comuni dei dottorandi – durante il triennio del Corso di Dottorato si prevede di organizzare diversi eventi comuni:
 - a. Didattica strutturata docenti di Dipartimento – vedi in **allegato 1** il programma inserito nella scheda di avvio del XVI ciclo e in **allegato 2** il calendario e il programma dei corsi proposti per il 2014-2015. Da promuovere corsi di didattica strutturata in lingua inglese.
 - b. Cicli di seminari ad invito. Da favorire l'utilizzo dei fondi dell'internazionalizzazione per garantire una maggiore attrazione di esperti internazionali.
 - c. Eventuali visite didattiche o partecipazione a convegni di interesse per le tematiche del dottorato.

3. Stimolare la mobilità internazionale dei dottorandi e l'internazionalizzazione del corso di dottorato. Primo passo per l'internazionalizzazione potrebbe essere la scrittura in Inglese di tutte le tesi di dottorato. Valutazione e ammissione dottorandi – obiettivo: introdurre un metodo di valutazione utile per standardizzare le ammissioni dei dottorandi ad ogni anno successivo e alla tesi finale:
 - a. Completamento del percorso formativo (attività di ricerca e didattica) come previsto dal collegio dei docenti del dottorato
 - b. Giudizio di valutazione dei seminari annuali (**allegato 3** - schede di valutazione) da compilare a cura di almeno 5 docenti presenti durante l'intera sessione di seminari.
 - c. Valutazione da parte di revisori esterni.

4. Criteria di ammissione agli anni successivi e all'esame finale:
 - a. Per l'ammissione al **secondo anno**, il dottorando deve dimostrare di:
 - avere avviato l'attività di ricerca secondo un'appropriata metodologia scientifica e presentare risultati preliminari;
 - avere seguito almeno 10 CFU delle attività didattiche previste;
 - avere conseguito un giudizio positivo sul seminario bibliografico, anche da parte degli eventuali revisori esterni. Il giudizio ottimo viene dato a chi presenta **una** pubblicazione – abstract su rivista convegno nazionale o internazionale o ha già effettuato un periodo di soggiorno all'estero. Il dottorando che vuole conseguire il Dottorato Europeo deve comunicarlo al Collegio e presentare la relazione in Inglese.
 - b. Per l'ammissione al **terzo anno** il dottorando deve dimostrare di:
 - avere sviluppato l'attività di ricerca secondo un'appropriata metodologia scientifica e di aver ottenuto i primi risultati significativi;
 - di avere completato le attività didattiche previste (almeno altri 5 CFU);
 - di avere conseguito un giudizio positivo sul seminario bibliografico;



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI ED AMBIENTALI
Corso di Dottorato di Ricerca in “Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali”

- di aver conseguito una valutazione positiva anche da parte dei due revisori esterni, nel caso in cui ci si orienti a conseguire il Dottorato Europeo. Il giudizio ottimo viene dato a chi presenta **una nuova** pubblicazione su rivista nazionale o internazionale o ha effettuato un periodo di soggiorno di almeno tre mesi all'estero.
 - c. Per ammissione alla **discussione della tesi** il dottorando deve dimostrare di:
 - avere sviluppato l'attività di ricerca nell'ambito delle tematiche del dottorato secondo un'appropriata metodologia scientifica, e di avere raggiunto risultati significativi;
 - di avere completato le attività didattiche previste;
 - di aver conseguito un giudizio positivo sul seminario e il giudizio positivo dei due revisori esterni sulla relazione
 - di avere prodotto nel triennio almeno **una** pubblicazione su rivista nazionale referata o internazionale con referees. Il giudizio **ottimo** viene dato solo a chi presenta una pubblicazione a primo nome accettata su rivista internazionale con referees ed ha effettuato un periodo di soggiorno di almeno tre mesi all'estero.
 - d. **Per due anni al termine del dottorato di ricerca si continua a monitorare la produzione scientifica su riviste internazionali con referees dei dottori di ricerca.**
5. Tesi di dottorato – Le tesi di dottorato vanno preparate secondo una standard definito (carattere Times New Roman, dimensioni 16 x 24 cm, margini: superiore 3 cm, inferiore 3 cm, sinistro 2 cm, destro 2 cm), presentate in formato elettronico e stampate in A5, firmate dal coordinatore del corso di dottorato, da un segretario e dal tutore.
6. Utilizzo dei fondi di dottorato di Ateneo – L'Ateneo mette a disposizione, a partire dal II anno di dottorato 1.364,00 Euro.
 a.a. 2014/2015 1.364,00
 a.a. 2015/2016 1.364,00
 (le somme non utilizzate al II anno verranno riportate all'anno successivo).

ALLEGATO 1. Percorso formativo orientato all'esercizio di attività di ricerca e didattica presso le strutture universitarie dell'Ateneo

I dottorandi dovranno conseguire, nel corso del triennio, 180 crediti distribuiti secondo lo schema seguente:

	Attività di ricerca*	Attività didattica*	Relazione annuale*	Totale
	CFU (ore x 25)	CFU (ore x 8)	CFU (ore x 25)	
I anno	35 (875)	20 (160)	5 (125)	60
II anno	50 (1250)	5 (40)	5 (125)	60
III anno	50 (1250)	5 (40)	5 (125)	60
Totale	135 (3375)	30 (240)^(*)	15 (375)	180

1 credito è pari a 8 ore per le attività didattiche frontali (*almeno 10 CFU devono essere dalla didattica strutturata del D3A, che si identifica con gli insegnamenti



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI ED AMBIENTALI
Corso di Dottorato di Ricerca in "Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali"

indicati come offerta formativa del Dottorato. A questi si aggiungono i 3 Corsi offerti dall'Ateneo, che però non sono ritenuti obbligatori. Non fanno parte della didattica strutturata i corsi integrativi del D3A ed i corsi di insegnamento offerti dalle altre Facoltà di Ateneo) e pari a 25 ore per le attività di ricerca e per la preparazione delle relazioni e seminari annuali).

ALLEGATO 2. Elenco e date dei corsi previsti per il XVI ciclo

CORSI COMUNI DI ATENEO

LA SCRITTURA TECNICO-SCIENTIFICA/THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL WRITING

Prof. Emilio Matricciani, Politecnico di Milano

Totale 18 ore

Programma

- 1) L'eredità dei giganti: l'articolo e le riviste scientifiche.** Nascita e sviluppo della scrittura tecnico-scientifica. Evoluzione della struttura canonica. Risultati da vedere: tabelle e figure. Scrittura e creatività. Esempi storici.
- 2) Il canale di comunicazione.** Canali virtuali e canali trasparenti. La comunicazione scritta: linguaggio analogico e digitale, testo e figure, principi generali dell'elaborazione visiva e testuale. Il canale di comunicazione e i disturbi. La qualità del manoscritto tecnico-scientifico.
- 3) La pianificazione strategica del manoscritto scientifico.** Le tre funzioni del manoscritto. Struttura fondamentale del manoscritto (informativo, persuasivo, motivazionale). Organizzazione e indice del manoscritto. La struttura canonica.
- 4) Dalla prima versione alla versione definitiva.** Revisione del contenuto, dei paragrafi, delle frasi, delle parole. Formule di leggibilità.
- 5) Scrivere e pubblicare.** Scientometria e indici bibliometrici. Riviste scientifiche e revisione di un articolo. Etica e frodi scientifiche.

Syllabus

- 1) The heritage of giants: papers and scientific journals.** Birth and development of scientific writing. Evolution of the topical structure. Results to see: Tables and figures. Writing and creativity. Historical examples.
- 2) The communication channel.** Virtual and transparent channels. Analogue and digital languages, text and figures, general principles of visual and textual processing. Communication channel and noise. Scientific writing main characteristics. The quality of scientific paper.
- 3) Strategic planning of scientific manuscript.** The three functions of scientific writing. Fundamental structure of scientific papers (informative, persuasive and motivational manuscripts). Organization and structure of content. The topical structure.
- 4) From first to final version of the paper.** Writing the first version. Contents revision. Language revision: Paragraphs, phrases and words. Readability formulae.



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI ED AMBIENTALI
Corso di Dottorato di Ricerca in “Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali”

5) Writing for publishing. Scientometrics and quantitative indices. Bibliographic research. Ethics and scientific frauds. Revision of scientific paper.

Bibliografia: Emilio Matricciani, *La scrittura tecnico-scientifica*, Casa Editrice Ambrosiana (Zanichelli), 2007

Calendario delle lezioni/Schedule

DATA		
Martedì/Tuesday	2 dicembre/December	14:30-18:00
Mercoledì /Wednesday	3 dicembre/December	9:00-12:30, 14:00-16:00
Martedì/Tuesday	16 dicembre/December	14:30-18:00
Mercoledì /Wednesday	17 dicembre/December	9:00-12:30, 14:00-16:00

PROGETTARE LA RICERCA: i progetti europei/ RESEARCH DESIGN: the European projects

Prof. Nicola Paone

Durata: 16 ore

Programma del Corso

1. La ricerca europea
 - a. Programmi Quadro e Horizon 2020
 - b. Gli strumenti di finanziamento alla ricerca.
2. Il ruolo dell'industria nei Programmi Quadro. Le piattaforme tecnologiche
3. I passi nella preparazione di un progetto
 - a. analisi della Call e del Workprogramme
 - b. definizione degli obiettivi
 - c. definizione del partenariato
 - d. definizione dell'impatto
 - e. il programma di lavoro
 - f. il budget e le risorse
4. La valutazione dei progetti
5. Le azioni per la Mobilità dei ricercatori (Marie Curie actions)
6. La conduzione, il progresso e la rendicontazione scientifica del progetto.
(Meeting di progetto, deliverables, reports, proprietà intellettuale, ecc.)
7. La gestione amministrativa/finanziaria
 - a. La rendicontazione finanziaria
 - b. L'audit
8. Esempi di progetti.

Program

1. European research
 - a. Framework Programmes and Horizon 2020
 - b. Financial instruments in support of research
2. The role of industry in EU funded research. Technology platforms.
3. Steps in preparation of a proposal for a research project:
 - a. analysis of the Call and of the Workprogramme
 - b. definition of objectives
 - c. definition of partnership

Italy 60131 Ancona Via Breccie Bianche, 10 – Monte Dago



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI ED AMBIENTALI
Corso di Dottorato di Ricerca in “Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali”

- d. definition of impact
- e. the work-programme
- f. budget and resources
- 4. Proposal evaluation
- 5. EU actions for the mobility of researchers (Marie Curie actions)
- 6. Conduction, progress, scientific reporting of a project (Project meetings, deliverables, reports, intellectual property, ecc.)
- 7. Financial/administrative management:
 - a. Financial reporting
 - b. Project audit
- 8. Examples of projects.

Calendario delle Lezioni

DATA
Lunedì /Monday 19-1-2015 – ore 9.30 -12.30
Martedì/Tuesday 20-1-2015 – ore 9.30 -12.30
Lunedì /Monday 26-1-2015 – ore 9.30 -12.30
Venerdì/Friday 30-1-2015 – ore 9.30 – 12.30
Lunedì/Monday 2-2-2015 – ore 9.30 – 11.30
Venerdì/Friday 6-2-2015 – ore 9.30 – 11.30



ECONOMIA E MANAGEMENT DEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
ECONOMICS AND MANAGEMENT OF TECHNOLOGY TRANSFER

Prof. Donato Iacobucci

Ore di lezione: 16

Obiettivi formativi: Acquisire conoscenze sulle principali modalità di trasferimento tecnologico in ambito universitario. Acquisire strumenti di analisi e gestione dei processi di valorizzazione dei risultati della ricerca con specifico riferimento all'avvio di nuove imprese. Conoscere i servizi e le strutture di supporto ai processi di trasferimento tecnologico nell'Ateneo e in ambito regionale e nazionale.

Programma:

- La costituzione di spin-off accademici e di start-up: iter di costituzione, modalità di avvio e di gestione, fattori che ne favoriscono lo sviluppo.
- I brevetti: condizioni di brevettabilità, iter di concessione dei brevetti in ambito nazionale e internazionale, valorizzazione sul mercato.
- I contratti di collaborazione tra università e impresa: forme di relazione fra università e imprese nelle attività di ricerca condivisa e su commessa.

Metodologia didattica: Il corso è svolto attraverso lezioni frontali, seminari con esperti e lavori di gruppo.

Economics and management of technology transfer

Aims: To acquire knowledge and tools about:

- mechanisms of technology transfer within universities;
- management of technology transfer processes;
- support services for technology transfer.

Program:

- Spin-offs and start-ups: the set-up process; the management of technology start-ups; determinants of success and growth.
- Patenting activity: patentability conditions; application and granting process at national and international level; economic valorisation of patents.
- University-firm collaborations: research collaborations between university and firms, intellectual property management.

Calendario / schedule

Data / date	
Lunedì /Monday	19-1-2015 – ore 14.30 -16.30
Giovedì/Thursday	22-1-2015 – ore 9.30 -12.30
Lunedì/Monday	26-1-2015 – ore 14.30 -17.30
Giovedì /Thursday	29-1-2015 – ore 9.30 – 12.30
Lunedì /Monday	2-2-2015 – ore 14.30 – 16.30
Giovedì /Thursday	5-2-2015 – ore 9.30 – 12.30



CORSI PROPOSTI DAI DOCENTI DEL D3A

Titolo del Corso: Alimentazione, alimentazioni
Docente: Prof. Enrico Berardi

Ore complessive: 12

Programma

1. Tra natura e cultura
2. Storia alimentare di *Homo sapiens*
3. Il microbiota gastrointestinale
4. La distribuzione delle calorie e gli apporti nutrizionali nella dieta
5. La reazione acido alcalina, l'apporto dei minerali e delle fibre
6. Qualità degli alimenti, qualità delle diete

Calendario: Inizia il 3 febbraio 2014, per 6 martedì, dalle ore 15.00 alle 17.00, aula da definire

Titolo del Corso: Equilibri delicati
Docente: Prof. Enrico Berardi

Ore complessive: 27

Programma

1. La scienza e il ragionamento scientifico
2. La spiegazione nella scienza
3. La tecnica
4. Giusto e sbagliato
5. Futuri del mondo: economia sostenibile
6. Futuri del mondo: alimentazione e povertà
7. Futuri del mondo: energia e atmosfera
8. Proprietà intellettuali e brevetti sui viventi
9. Proiezione del documentario "*A delicate balance*". Segue discussione.

Calendario: Dal 4 febbraio al 1 aprile 2015, tutti i mercoledì dalle ore 15.00 alle ore 18.00, aula da definire



Titolo del Corso: Analisi dei dati Ecologici in R
Docente: Dott. Simone Pesaresi

Ore complessive: 16

Programma:

Il corso tratta l'esplorazione e l'analisi numerica (Analisi Multivariate) dei dati ecologici. Tali analisi sono infatti richieste per molti aspetti della ricerca ambientale e della gestione del territorio quali: il monitoraggio, la conservazione e la gestione della biodiversità a livello di specie, habitat e paesaggio vegetale.

Argomenti

- R software
- Importare i dati in R
- Misure di associazione
- Analisi di ordinamento:
 - Analisi indiretta di gradiente (PCA, NMDS, DCA...)
 - Variabili ambientali
 - Diagrammi di ordinamento
- Analisi diretta di gradiente (ordinamenti vincolati)
 - RDA & CCA
- Classificazione e partizione dei dati (cluster analysis)

Aula: Aula informatica

Calendario delle lezioni:

Venerdì 13 Febbraio 2015, ore 09:00-13:00
 Venerdì 20 Febbraio 2015, ore 09:00-13:00
 Venerdì 27 Febbraio 2015, ore 09:00-13:00
 Venerdì 13 Marzo 2015, ore 09:00-13:00



Titolo del Corso: Ecologia vegetale ed Ecologia del paesaggio/Plant Ecology and Landscape Ecology
Docente: Prof.ssa Simona Casavecchia

Ore complessive: 12

Programma:

Il corso vuole fornire agli studenti chiavi di lettura efficaci per analizzare e descrivere il paesaggio, principalmente nelle sue componenti geografica e biologica. Per quanto concerne la componente biologica, particolari approfondimenti sono rivolti agli aspetti vegetazionali, tenendo conto anche degli usi antropici, e utilizzando un approccio scientifico/ecologico.

Temi trattati:

Fondamenti di ecologia vegetale

Autoecologia sinecologia.

Fondamenti di Ecologia del paesaggio.

Analisi del paesaggio e del suo dinamismo.

Aula: da definire

Calendario:

Giovedì 19 Febbraio 2015, ore 15.00-17.00

Giovedì 26 Febbraio 2015, ore 15.00-17.00

Giovedì 12 Marzo 2015, ore 15.00-17.00

Giovedì 26 Marzo 2015, ore 15.00-17.00

Giovedì 9 Aprile 2015, ore 15.00-17.00

Giovedì 23 aprile 2015, ore 15.00-17.00



Titolo del Corso: Consumer behaviour and marketing research
Docente: Prof. Raffaele Zanoli

Ore complessive: 16

- Introduction to consumer behaviour: Attitudes, Intentions, Decision Making, Behaviour
- Analysing and measuring consumer behaviour
- Introduction to consumer and marketing research
- Qualitative Marketing Research (1): focus groups, in-depth interviews, participant and direct observation, case studies, content analysis
- Qualitative Marketing Research (2): Q-Methodology- Setting up a study
- Qualitative Marketing Research (3): focus group practical
- Qualitative Marketing Research (4): Q-Methodology – Analysing results
- Quantitative Marketing Research: CAPI, CATI, CAWI. Research scope, design, data collection, data analysis, report writing

Calendario:

Giovedì 19 Marzo 2015, ore 15.00-17.00
 Venerdì 20 Marzo 2015, ore 9.00-13.00
 Lunedì 23 Marzo 2015, ore 9.00-13.00
 Giovedì 26 Marzo 2015, ore 15.00-17.00
 Venerdì 27 Marzo 2015, ore 15.00-17.00
 Lunedì 30 Marzo 2015, ore 11-13

Aula:

laboratorio di Marketing and Consumer Research (Q.160
 Fac. Ingegneria)
 N.B. Il corso si terrà in Inglese

Titolo del Corso: Postharvest diseases of fruit and vegetables
Docente: Dott. Gianfranco Romanazzi

Ore complessive: 10

Programma:

Postharvest losses. Why we should control postharvest decay? Main postharvest disease agents. Control of postharvest diseases in organic and conventional agriculture. Alternatives to synthetic fungicides: biological control, induced resistance, use of decontaminating agents, physical means (UV-C, hypobaric treatments, controlled and modified atmosphere, ozone).

Aula: A

Calendario:

Da Marzo 2015, due lezioni in aula da 2 ore e due visite didattiche in aziende agricole e di commercializzazione in date da definire.

Titolo del Corso: ‘Tecnologie molecolari avanzate applicate alla patologia vegetale per la identificazione e lo studio dei meccanismi alla base dell’interazione microrganismi-pianta’

Docente: Dott.ssa Lucia Landi

Ore complessive: 14

Programma:

Il corso ha come finalità quella di fornire conoscenze teoriche e pratiche utili allo studio molecolare dell’interazione pianta/microrganismi. Nell’ambito della patologia vegetale verranno illustrati alcuni caso studio utili ad esaminare le basi molecolari della resistenza a patogeni indotta in pianta dall’applicazione di composti e/o microrganismi del suolo, alternativi ai fungicidi di sintesi. Con tale finalità verranno illustrate le potenzialità e le differenze applicative di alcune tecniche classiche e innovative nello studio degli acidi nucleici, quali la PCR qualitativa end point, quantitativa in Real Time PCR e la PCR digitale. Saranno illustrati i requisiti necessari per l’applicazione metodologica e la validazione degli esperimenti della PCR quantitativa fornendo le basi per l’interpretazione dei protocolli MIQE. Inoltre, verranno illustrati i metodi di indagine per l’analisi dell’espressione genica (RT-qPCR) mostrando i differenti metodi di calcolo applicabili (- $\Delta\Delta$ CT, - Δ CT ecc.). Il corso è suddiviso in una parte teorica e una pratica, quest’ultima si effettuerà presso i laboratori di Patologia Vegetale.

Aula: aula e laboratorio di patologia vegetale

Calendario:

13 Aprile 2015, ore 14.30-17.30 (aula da definire)

17 Aprile 2015, ore 14.30-17.30 (aula da definire)

22 Aprile 2015, ore 14.00-18.00 (Laboratorio di Patologia Vegetale, Edificio 1, PTTT N°60)

23 Aprile 2015, ore 14.00-18.00 (Laboratorio di Patologia Vegetale, Edificio 1, PTTT N°60)

Titolo del Corso: Radicali liberi ed antiossidanti

Docente: Prof.ssa Patricia Carloni

Ore complessive: 12

Programma:

I radicali liberi (4 ore); la spettroscopia EPR (4 ore); i meccanismi di azione delle principali classi di antiossidanti (2 ore); metodi per la determinazione dell’attività antiossidante negli alimenti (2 ore).

Aula: Dipartimento D3A presso Ingegneria, Edificio 2 - Quota 165

Calendario:

14 Aprile 2015, ore 9.30-13.30 (i radicali liberi);

16 Aprile 2015, ore 9.30-13.30 (la spettroscopia EPR);

21 Aprile 2015, ore 9.30-13.30 (I meccanismi di azione delle principali classi di antiossidanti, metodi per la determinazione dell’attività antiossidante negli alimenti)



Titolo del Corso: Crop Domestication and Genetic Resources
Docente: Prof. Roberto Papa

Ore complessive: 15

Programma:

Introduction: Genetic diversity in agriculture and the concept of biodiversity

Genetic resources: Different types of genetic resources (crops and natural populations) and genetic resources conservation (lectures and examples): germplasm, landrace, wild forms and wild relatives, center of origin, gene pools, exploration and germplasm collection, *in situ* and *ex situ* conservation, characterization, valorization and exploitation of germplasm. Brief introduction on biodiversity in sustainable agriculture, climate change, healthy and valuable food products.

Brief introduction on International, National, and local institutional and regulatory frame work with respect to conservation and management of genetic resources (examples).

Crop domestication: The domestication syndrome (traits and examples, *Phaseolus*, *Triticum*, etc...), cultivated and wild form and outline on gene flow. The consequences of domestication on the genetic diversity and on the genome: the case of common bean. Domestication and Breeding.

Prerequisiti: basic knowledge on Genetics, Plant biology, and Botany.

Aula: to be decided

Calendario: there will be 6 classes (2.5 hours each) from April to May, with both lectures and practical training.

Titolo del Corso: Genomics and bioinformatics
Docente: Dott.ssa Laura Nanni

Ore complessive: 24

Programma:

Introduction: Genome projects: aims and objectives

Bioinformatics data and databases Main bioinformatics databases. Plant genome projects. Homology and homology search. Practical work. Information retrieval from plant genome and generic databases. Visualizing maps and genomes.

High-throughput data generation. Sequencing and genotyping: classical gene technologies. Next generation sequencing. Genotyping by sequencing. De-novo assembly and short-read mapping. Case studies from recent bibliography.

Genome diversity and evolution. Comparison within species and marker development. Resequencing. Structural variation. SSRs, SNPs and haplotypes. Comparison across species and synteny analysis. Diversity analysis and mapping. Marker discovery and primer design. Case studies from recent bibliography.

Bioinformatics in plant breeding. Application of Genomic Tools in Plant Breeding. Case studies from recent bibliography.

Prerequisiti: basic knowledge on Genetics, Plant biology, and Botany



Aula: Atelier informatico.

Calendario: There will be 8 classes (3 hours each) from May to July, with both lectures and practical training.

Titolo del Corso: Population and Evolutionary genomics
Docente: Dott.ssa Elena Bitocchi

Ore complessive: 24

Programma:

This course focuses on the processes affecting the distribution of genetic variation in populations of organisms, through space and time. The processes studied are the ones that operate during evolutionary change. Topics covered will include the Hardy-Weinberg principle, gene flow, genetic drift, recombination and linkage disequilibrium, natural selection, the effect of mating systems on diversity, and the neutral theory of evolution. Examples illustrating key concepts will be drawn from various kingdoms of life.

Obiettivi:

- Mathematical concepts, such as frequency and probability
- Working usage of terminology, such as allele, locus, haplotype, linkage disequilibrium, selection coefficient and absolute, relative and marginal fitness
- Understand the principles applied in papers dealing with population genetics, evolutionary genetics, quantitative genetics, molecular evolution, statistical genetics, or phylogeography
- Be familiar with a few of the major software packages available for analysis of population genetic data
- Know the assumptions that underlie major approaches to analysis of population genetic data and how they affect the inferences that can be made from those data
- Be able to describe how natural selection, genetic drift, mutation, and migration influence the genetic structure of populations

Aula: da definire

Programma:

There will be 8 classes (3 hours each) from May to July, with both lectures and practical training.

Titolo del Seminario: Effects of the processing and storage conditions on selected food components / Effetti delle condizioni di processo e di conservazione su specifici componenti degli alimenti
Docente: Dott. Emanuele Boselli

Ore complessive: 4

Programma:

The main topics of the course are two:

Italy 60131 Ancona Via Breccie Bianche, 10 – Monte Dago



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI ED AMBIENTALI
Corso di Dottorato di Ricerca in “Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali”

- the description of the effects of different processing or storage conditions on specific nutritive components of food products
 - the application of high resolution chromatographic techniques for the characterization of the quality and authenticity of food products
- The course is divided in four seminars of 1 hour each. Recently published original research works on the above mentioned subjects are explained and critically discussed with the audience.
 (Also offered in E-learning / Corso offerto anche in E-learning)

Calendario:

10 Giugno/June 2015, h 14.30-16.30

1) Virgin olive oil: conventional or cold extracted? / Olio extravergine: convenzionale o estratto a freddo?

2) Gas chromatographic analysis of the unsaponifiable components for the authentication of coffee / L'analisi gascromatografica della frazione insaponificabile per l'autenticazione del caffè

17 Giugno/June 2015, h 14:30-16:30

3) Photoxidation of lipids in poultry meat during the storage under commercial retail conditions / Fotossidazione di carni avicole durante la conservazione nelle condizioni del commercio

4) Impact of low-oxygen processing techniques on the quality of white wines / Impatto delle tecniche di vinificazione al riparo dall'ossigeno sulla qualità dei vini bianchi

Aula: A

descrizione degli effetti di differenti condizioni di conservazione su specifiche componenti di alcuni prodotti alimentari/*Description of the effects of different storage conditions on specific nutritive components of food products*

Titolo del Corso: La Politica agricola comunitaria (PAC): dalla vecchia alla nuova programmazione/ Reforming the Common Agricultural Policy (CAP)
Docente: Prof. Adele Finco

Ore complessive: 8

Programma:

La nuova Politica comunitaria

- Politiche di sostegno al mercato - Primo pilastro
- Politiche di sviluppo rurale e politiche agroambientali – Il Pilastro
- La ricerca scientifica sulla valutazione dell'efficienza dell'intervento pubblico

Aula: Aula didattica + Aula informatica

Calendario:

17 giugno 2014, ore 9.00-13.00

18 giugno 2014, ore 9.00-13.00



Titolo del Corso: Biotechnology and Biosafety
Docente: Prof. Bruno Mezzetti

Ore complessive: 15

Programma:

- Biotechnology in plants
- Biotechnology applications in horticultural crops
- Biosafety rules and methods of study
- Case studies

Sono previsti:

- un ciclo di seminari in collaborazione con colleghi dell'EFSA (Agenzia Europea per la Sicurezza Alimentare), presso la sede di Parma, la partecipazione è limitata e solo su prenotazione.
- seminari e casi studio in Aula informatica della Facoltà
- un mini simposio sui principali aspetti della Biosicurezza con relazioni tenuti da esperti di enti di ricerca ed organizzazioni Nazionali ed Internazionali.

Aula: presso EFSA, Parma ed aula informatica della Facoltà

Calendario: ultima settimana Giugno 2015

Titolo del Corso: L'arte di scrivere con LaTeX
Docente: Prof. Massimo Mozzon

Ore complessive: 12

Programma:

I ferri del mestiere: editor e compilatori. Struttura dei sorgenti e principali document class. Gestione della bibliografia e implementazione con le banche dati di ricerca. Esercitazioni pratiche su document class strutturate per la redazione di tesi di dottorato

Aula e Calendario: da definire