



D.D. n 54 del 13/07/2015

II DIRETTORE

VISTA la Legge numero 17 del 28/01/1999;

CONSIDERATO che la spesa per il compenso graverà su fondi destinati dall'Ateneo, in corso di trasferimento al bilancio del Dipartimento, per supportare la didattica e quindi non soggetti alle limitazioni di cui all'art. 1 comma 188 della legge 266/05;

CONSIDERATO che le modalità di conferimento dei suddetti incarichi è regolamentata con D.R. 285 del 28/01/2004, modificato con D.R. 4343 del 10/12/2004 e con D.R. 3389 del 18/12/2008;

CONSIDERATA la pronuncia dell'Ufficio di Controllo di legittimità sugli atti dei Ministeri, dei servizi alla persona dei beni culturali della Corte dei Conti prot. n. 60 del 19 gennaio 2011, con la quale si considera assimilabili alla docenza i contratti di tutorato e, pertanto, i medesimi vengono esclusi dal controllo preventivo di legittimità della Corte stessa;

DECRETA

Art. 1 – Per le motivazioni esposte in premessa è indetta, per l'anno 2015, una selezione per valutazione comparativa per il conferimento di n° 2 assegni per attività di tutorato per affiancamento a studenti diversamente abili di cui all'articolo 13 della legge 19 novembre 1990, n. 341, nonché per attività didattico-integrative, propedeutiche e di recupero, aperta ai dottorandi. Le modalità di selezione dei candidati e di conferimento degli assegni sono riportate nell'Avviso di Selezione di cui all'All. 1, parte integrante del presente decreto.

L'Avviso di Selezione sarà pubblicato all'Albo Ufficiale della Seconda Università degli Studi di Napoli (www.unina2.it) e sul sito web del DiSTABiF sez. avvisi (www.distabif.unina2.it/it/avvisi).

Art. 2- I costi relativi al conferimento dei 2 assegni in argomento troveranno copertura sui Fondi iscritti nel Bilancio del DiSTABiF E.F. 2015 per €1'827,00 per interventi a favore di studenti diversamente abili

Caserta, 13/07/2015

Il Direttore
Prof. Vincenzo-Paolo PEDONE



Allegato 1

**AVVISO DI SELEZIONE
CONFERIMENTO DI ASSEGNI PER COLLABORAZIONI DI TUTORATO PER
AFFIANCAMENTO STUDENTI DIVERSAMENTE ABILI DA IMPIEGARE NEL
DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE AMBIENTALI, BIOLOGICHE E
FARMACEUTICHE
a.a. 2014/15**

E' emanato bando di selezione per l'anno 2015 del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche per il conferimento di attività di tutorato in favore di studenti diversamente abili iscritti ai corsi di laurea afferenti al suddetto Dipartimento.

ART. 1

OGGETTO DELLA SELEZIONE E CONTENUTO DELLA PRESTAZIONE

La procedura di valutazione comparativa per titoli e curricula è diretta al conferimento mediante stipula di contratto di diritto privato, di n.2 incarichi di prestazione occasionale per l'attività prevista dal progetto indicato nelle premesse.

Cod. Concorso	Corsi d'insegnamento	Programmi (sito web DISTABIF sez. Didat.)
CHIM/06	CHIMICA ORGANICA	Vedi allegato d
BIO/18	CARATTERIZZAZIONE GENETICA DI MATERIE PRIME	Vedi allegato e

ART. 2

DURATA DEL CONTRATTO

La collaborazione dovrà essere espletata entro il 31 dicembre 2015, secondo il calendario che individualmente verrà predisposto.

ART. 3

IMPORTO DEL CONTRATTO

Per lo svolgimento della prestazione è previsto un compenso orario come di seguito indicato, e comprensivo di tutti gli oneri fiscali, previdenziali ed assistenziali che le leggi prescrivono a carico del prestatore d'opera ed a carico dell'ente.

Il compenso sarà corrisposto al termine delle attività previa presentazione del registro orario sottoscritto dal tutor.

Corsi d'insegnamento	ORE	Importo per ora	Importo totale
CHIMICA ORGANICA	30	€26,10	€783,00
CARATTERIZZAZIONE GENETICA DI MATERIE PRIME	40	€26,10	€1'044,00

ART. 4

REQUISITI PER L'AMMISSIONE ALLA SELEZIONE E TITOLI VALUTABILI

I requisiti di ammissione sono:



- cittadinanza italiana o presso un paese membro U.E.;
- idoneità fisica all'attività;
- non aver riportato condanne penali;

Per l'attività di tutorato specializzato, tenuto conto della specifica finalità, possono presentare domanda di partecipazione i candidati iscritti ai corsi di dottorato di Ricerca.

ART. 5

MODALITA' DI SELEZIONE E CRITERI DI VALUTAZIONE

La procedura di valutazione è per soli titoli e curricula.

La commissione esaminatrice si riunirà il primo giorno utile dopo la scadenza di presentazione delle domande di partecipazione e provvederà ad affiggere all'albo del Dipartimento ed online la graduatoria degli idonei.

Per ogni candidato la Commissione esaminatrice ha a disposizione un massimo di 100 punti così ripartiti:

Laurea	max 70
110 e lode	70
da 106 a 110	67
da 100 a 105	64
da 90 a 95	62
da 66 a 89	60
Titoli culturali	max 10
Titoli scientifici	max 8
Titoli professionali	max 10
Esperienza triennale di insegnamento delle scuole secondarie di secondo grado	max 2

Sarà ritenuto idoneo il candidato che ottiene un punteggio minimo di 75/100.

ART. 6

APPROVAZIONE DELLA GRADUATORIA

La graduatoria sarà stilata secondo l'ordine decrescente della valutazione finale conseguita da ciascun candidato ai sensi del art. 05 del presente bando. A parità di punteggio sarà dichiarato vincitore il più giovane di età.

Saranno considerati idonei i candidati che abbiano riportato almeno 75 su 100.

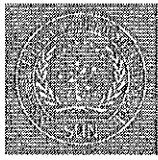
La graduatoria sarà approvata con provvedimento del Direttore del Dipartimento ed affissa presso l'albo dello stesso e pubblicato sul sito del Dipartimento e sul sito d'Ateneo, affinché gli interessati ne prendano conoscenza e formulino eventuali reclami per errori o omissioni, da presentarsi esclusivamente a mano presso il suddetto Dipartimento entro e non oltre due giorni dalla data di affissione.

Tale forma di pubblicità sostituisce qualsiasi altra forma di notifica, pertanto il Dipartimento non procederà ad inviare ulteriori comunicazioni personali.

Per gli incarichi da conferirsi ai sensi dei comma precedenti, il Dipartimento provvederà, con comunicazione individuale del giorno e dell'ora, a convocare gli interessati che dovranno presentarsi a pena di decadenza.

ART. 7

DOMANDA DI PARTECIPAZIONE



La presentazione della domanda di partecipazione alla selezione di cui al presente avviso ha valenza di piena accettazione delle condizioni in esso riportate, di piena consapevolezza della natura autonoma del rapporto lavorativo nonché di conoscenza e di accettazione delle norme vigenti.

La domanda di partecipazione, redatta in conformità dell'allegato "A" e con indicazione del codice concorso per il quale si intende partecipare, debitamente sottoscritta, a pena di esclusione dovrà pervenire in busta chiusa, presso l'Ufficio area didattica del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche entro e non oltre, a pena di esclusione dalla selezione, **le ore dodici del settimo giorno** successivo alla pubblicazione del bando sul sito del Dipartimento ed all'albo del predetto, al seguente indirizzo:

Seconda Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche - Via Vivaldi, 43 – 81100 Caserta

Per le domande inviate con raccomandata a/r non farà fede il timbro postale, ma esclusivamente la data nonché l'ora di ricevimento della domanda presso l'Ufficio area didattica del Dipartimento.

I candidati potranno far pervenire la domanda e tutta la documentazione richiesta, in formato PDF, anche tramite il proprio account personale di posta elettronica certificata al seguente indirizzo: dip.scienzeetecnologieabf@pec.unina2.it

L'Amministrazione declina ogni responsabilità per la dispersione delle domande di partecipazione nonché comunicazioni dipendenti da inesatta indicazione del recapito da parte del concorrente, oppure da mancata o tardiva comunicazione del cambiamento dell'indirizzo indicato nella domanda, e non risponde altresì per eventuali disguidi postali o comunque imputabili a fatto di terzi, caso fortuito o forza maggiore.

Sulla busta, deve essere riportata la seguente dicitura:

SELEZIONE PER IL CONFERIMENTO DI N. 2 INCARICHI DI COLLABORAZIONE OCCASIONALE – TUTORATO PER STUDENTI DIVERSAMENTE ABILI. – Codice Concorso

..... -

ART. 8

CONTENUTO DELLE DOMANDE DI PARTECIPAZIONE

Nella domanda il candidato è tenuto a dichiarare sotto la propria responsabilità (ai sensi dell'art. 1 del D.P.R. n. 403/93):

- a) cognome e nome;
- b) data e luogo di nascita;
- c) cittadinanza;
- d) titolo di studio;
- e) di non essere interdetto dai pubblici uffici in base a sentenza passata in giudicato.

Dalla domanda dovrà inoltre risultare la residenza (via, numero civico, città, c.a.p., provincia e numero telefonico fisso/cellulare) ai fini di ogni eventuale comunicazione.

A pena di esclusione dalla selezione alla domanda dovranno essere allegati:

- copia del documento di riconoscimento debitamente controfirmato;
- copia del tesserino del codice fiscale;
- curriculum vitae debitamente sottoscritto.

Nella domanda, debitamente sottoscritta, il candidato può autocertificare (ai sensi dell'art. 1 del D.P.R. n. 403/93) il possesso dei requisiti per la partecipazione alla selezione, (resta ferma la



disposizione di cui all'art. 26 della legge n. 15/69 in caso di dichiarazione mendace), autorizzare il consenso al trattamento dei dati personali (ai sensi dell'art. 13, della legge n. 196/03, i dati personali saranno raccolti dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali Biologiche e Farmaceutiche unicamente per le finalità del concorso e saranno oggetto di trattamento nel rispetto della normativa succitata e degli obblighi della riservatezza) e quant'altro ritenga utile in riferimento ai titoli valutabili.

Per la certificazione dei titoli posseduti i candidati potranno avvalersi, in conformità al T.U. in materia di autocertificazione - D.P.R. 28.12.2000, n. 445, di una delle seguenti modalità in relazione alla tipologia di titolo posseduto:

- dichiarazione sostitutiva di certificazione ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 28.12.2000 n. 445 secondo **l'allegato B)**. Tale modalità potrà essere resa per autocertificare i titoli di studio ed esami sostenuti, l'iscrizione in albi o in elenchi tenuti da pubbliche amministrazioni, l'appartenenza ad ordini professionali, qualifica professionale posseduta, titolo di specializzazione, di abilitazione, di formazione, di aggiornamento e di qualificazione tecnica;
- fotocopia, con annessa dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, che ne attesti la conformità all'originale, ai sensi degli artt. 19 e 47 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, **secondo l'allegato C)**. Tale sottoscrizione della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà dovrà essere obbligatoriamente accompagnata da fotocopia di un documento di identità del sottoscrittore; tale modalità potrà essere resa per produrre atti o documenti conservati o rilasciati da una pubblica amministrazione, titoli di studio o di servizio e pubblicazioni, nonché per tutti gli stati, qualità personali o fatti non compresi in quelli indicati al precedente punto

La struttura, in ogni fase della procedura, si riserva la facoltà di accertare la veridicità delle dichiarazioni sostitutive, di certificazioni, o di atti di notorietà rese dai candidati ai sensi del DPR n. 445/2000 e successive modificazioni. A tal fine il candidato è tenuto ad indicare tutte le informazioni necessarie alla verifica.

Agli assegni si applicano le disposizioni dell'articolo 10 bis del D.Lgs. n. 446/97 (esenzione IRAP) nonché quelle dell'articolo 4 della legge n. 476/84 (esenzione IRPEF) ed, in materia previdenziale, quelle dell'articolo 2, commi 26 e seguenti, della legge n. 335/95 e successive modificazioni (iscrizione alla gestione separata INPS – modulistica al seguente link: <http://www.inps.it/portale/default.aspx?imenu=107&formspalladestramodulistica=true&sricerca=sc04>)

ART. 9

COMMISSIONE ESAMINATRICE

La Commissione, composta di tre membri, oltre il Segretario Verbalizzante, è così composta:

- Prof. Paolo Vincenzo Pedone - Direttore del DISTABIF
- Prof. Vasco D'Agnesse – Delegato del Rettore per le problematiche dell'Handicap
- Prof.ssa Margherita Sacco – Referente del DISTABIF per le problematiche dell'Handicap
- Dr. Antonio Diana – Segretario verbalizzante.

ART. 10

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ai sensi della legge 241/90 e successive modifiche ed integrazioni, il Responsabile del procedimento amministrativo è la Dr.ssa Gemma Marino, Segretario Amministrativo di Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche della Seconda



Università degli Studi di Napoli, e-mail: gemma.marino@unina2.it - recapito telefonico 0823.274413.

ART. 11

STIPULA DEL CONTRATTO

Il contratto sarà sottoscritto dal direttore del Dipartimento e dal candidato utilmente collocato in graduatoria, previa verifica degli atti di selezione e previo trasferimento dei fondi da parte dell'Ateneo al bilancio del Dipartimento.

ART. 12

DISPOSIZIONI FINALI E TRANSITORIE

Il Dipartimento, si riserva, a suo insindacabile giudizio:

- di prorare il termine di chiusura fissato nel bando, di annullare o revocare il presente bando, ove ricorrano giusti motivi, ovvero di variare il numero dei posti messi a bando;
- di revocare la presente procedura in rapporto anche ad eventuali modifiche organizzative che dovessero sopravvenire;
- di non attuare, sospendere o ritardare il conferimento del contratto per motivi collegati a disponibilità finanziarie e di bilancio.

I documenti ed i titoli presentati dai candidati con la domanda di partecipazione al concorso non verranno restituiti agli interessati se non dopo che siano scaduti i termini fissati dalla legge per eventuali ricorsi. I candidati potranno richiedere, non prima di quattro mesi ed entro sei mesi dall'approvazione della graduatoria con spese a loro carico, la restituzione dei documenti presentati.

In caso di inutile decorso del termine stabilito, questo Dipartimento si riserva la facoltà di provvedere o meno alla conservazione dei predetti documenti.

Per quanto non espressamente previsto dal presente bando, si fa riferimento alle disposizioni legislative che disciplinano la materia.

ART. 13

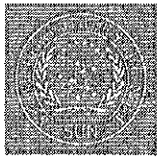
PUBBLICAZIONE

Il presente bando è pubblicato sul sito internet del Dipartimento all'indirizzo <http://www.distabif.unina2.it/> ed è affisso all'Albo del Dipartimento ed all'albo di Ateneo.

Copia del presente bando è disponibile presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche.

Caserta 13/07/2015

Il Direttore
Prof. Paolo Vincenzo Pedone



Modello di domanda Allegato A)

Al Direttore del Dipartimento di Scienze e Tecnologie
Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche - SUN
Via Vivaldi, 43 - 81100 - Caserta

Il/La sottoscritto/a _____ nato/a a _____ il ___/___/___
residente a _____ indirizzo _____ Cittadinanza _____
Codice Fiscale _____
Requisito di ammissione¹ al momento della presentazione della domanda: _____
In possesso di laurea: magistrale specialistica ciclo unico vecchio ordinamento
Anno di laurea _____ presso _____
Telefono _____ e-mail _____

CHIEDE

Ai sensi del Bando prot. n _____ del _____
Emanato dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche della SUN, di
essere ammesso a partecipare alla selezione per il conferimento del contratto in
_____ Codice Concorso _____

Consapevole che le dichiarazioni mendaci sono punite dal Codice Penale e dalle leggi speciali in materia
(art. 75 e 76 D.P.R. 445/2000), sotto la propria responsabilità ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R.
28.12.2000 n. 445

DICHIARA

- di rinunciare ad ogni pretesa nel caso in cui il conferimento del contratto non abbia esito positivo;
- di non essere interdetto dai pubblici uffici in base a sentenza passata in giudicato;
- (solo per i pubblici dipendenti) di impegnarsi a produrre il nulla osta dell'ente di appartenenza prima dell'inizio dell'attività oggetto del contratto.

La domanda è corredata dalla seguente documentazione (barrare documentazione allegata):

- Curriculum vitae debitamente sottoscritto
- Copia carta identità
- Copia tesserino codice fiscale
- Elenco titoli e pubblicazioni
- Fotocopia dei documenti e titoli ritenuti utili ai fini della valutazione

Il/La sottoscritto/a autorizza il trattamento dei dati personali, ai sensi degli artt. 13 e 23 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196.

Caserta, ___/___/___

In fede

¹ Inserire specificatamente requisito, vedi articolo 4 del bando, compreso tra (a) e (K)
Seconda Università degli Studi di Napoli
Via vivaldi, 43. - 81100, Caserta
T.: +39 0823 275104 - F.: +39 0823 274813
E.: didattica.distabif@unina2.it - www.distabif.unina2.it



Allegato B)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONE

(art. 46 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

IL/LA SOTTOSCRITTO/A

Cognome _____

nome _____

nato/a a _____ prov. _____ il ____/____/____

matricola _____

consapevole che le dichiarazioni mendaci sono punite penalmente ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e che codesta Amministrazione effettuerà controlli, anche a campione, sulla veridicità delle dichiarazioni rese dai candidati.

DICHIARA:

di essere in possesso del/i sotto indicato/i titolo/i professionale/i e/o culturale/i:

Luogo e data _____

Il Dichiarante¹

¹ La firma è obbligatoria, pena la nullità della presente dichiarazione sostitutiva dell'atto di certificazione.
Seconda Università degli Studi di Napoli
Via vivaldi, 43. - 81100, Caserta
T.: +39 0823 275104 - F.: +39 0823 274813
E.: didattica.distabif@unina2.it - - www.distabif.unina2.it



Allegato C)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETA'

(artt. 19 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

IL/LA SOTTOSCRITTO/A

Cognome _____

nome _____

nato/a a _____ prov. ____ il ____/____/____

consapevole che le dichiarazioni mendaci sono punite penalmente ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e che codesta Amministrazione effettuerà controlli, anche a campione, sulla veridicità delle dichiarazioni rese dai candidati.

DICHIARA:

che il/i sotto elencato/i titolo/i è/sono conforme/i all'originale:

DICHIARA

altresì che gli incarichi sopra elencati sono stati regolarmente espletati.

Allego fotocopia del documento di riconoscimento.

Luogo e data _____

Il Dichiarante¹

¹ La firma è obbligatoria, pena la nullità della presente dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà.



Allegato d)

Programma :

- **ALCANI E CICLOALCANI.** Struttura di alcani. Nomenclatura IUPAC di alcani, cicloalcani ed alogenuri alchilici. Proprietà fisiche di alcani e cicloalcani. Legame sigma ed analisi conformazionale. Rappresentazioni a cavalletto. Proiezioni di Newman. Stabilità di cicloalcani. Tensione angolare e torsionale. Conformazione del Cicloesano. Cicloesani mono- e disostituiti; conformazioni degli stereoisomeri cis-trans.
- **STEREOCHIMICA:** Concetto di chiralità. Atomo di carbonio asimmetrico. Molecole chirali. Isomeri costituzionali e stereoisomeri. Convenzione di Cahn-Ingold-Prelog, sistema (R-S). Enantiomeri e molecole chirali. Proprietà degli enantiomeri: attività ottica. Molecole con più stereocentri; composti meso. Proiezioni di Fisher. Stereoisomeria di composti ciclici. Configurazioni relative e assolute. Separazione di enantiomeri. **ALCHENI:** nomenclatura, proprietà fisiche, caratteristiche del doppio legame carbonio-carbonio. Sistema (E-Z) per le configurazioni di alcheni diastereoisomeri. Idrogenazione catalitica del doppio legame e sua stereochimica. Stabilità degli alcheni. Reazione di addizione elettrofila al doppio legame: addizione di acqua, acidi alogenidrici, alogeni. Sintesi di aloidrine. Regola di Markovnikov. Stabilità dei carbocationi: stato di transizione, trasposizioni. Reazione di ossimercuriazione/riduzione. Reazione di idroborazione/ossidazione. Addizione di acido bromidrico in presenza di perossidi. Reazione degli alcheni con perossiacidi, permanganato di potassio, tetrossido di osmio e loro stereochimica. Addizione di ozono e scissione riduttiva degli ozonuri.
- **ALCHINI:** Nomenclatura di alchini, proprietà fisiche, geometria molecolare. Reazioni di addizione di alogeni ed acidi alogenidrici, addizione di acqua, tautomeria cheto-enolica. Riduzione di alchini con litio/ammoniaca a dare alcheni trans. Acidità di alchini terminali. Preparazione di alchini via deidroalogenazione, via alchilazione di alchini terminali. **REAZIONI IONICHE:** sostituzione nucleofila ed eliminazione di alogenuri alchilici. Meccanismi di reazione. Reazione di sostituzione nucleofila; nucleofili e gruppi uscenti. La reazione SN2: meccanismo, teoria dello stato di transizione, stereochimica. La reazione SN1: meccanismo, carbocationi, stereochimica. Reazioni di racemizzazione. Fattori che influenzano le velocità delle reazioni SN2 e SN1. Reazioni di eliminazione: Reazioni E2 ed E1. Competizione tra sostituzione ed eliminazione. **SISTEMI INSATURI CONIUGATI.** Sostituzione allilica e radicale allilico. Il catione allilico. Dieni e idrocarburi polinsaturi. 1,3 Butadiene: delocalizzazione elettronica. Stabilità dei dieni coniugati. Addizione ai dieni coniugati. Reazione di cicloaddizione di Diels-Alder. **COMPOSTI AROMATICI.** Nomenclatura dei derivati del benzene. Struttura di Kekulé del benzene. Stabilità del benzene. Regola di Hückel. Altri composti aromatici. Radicali e cationi benzilici. Composti aromatici eterociclici. Il benzene e le reazioni di sostituzione elettrofila aromatica: meccanismo, ione arenio. Alchilazione ed acilazione di Friedel-Crafts. Nitrazione. Solfonazione. Gruppi attivanti e disattivanti. Teoria della sostituzione elettrofila aromatica: effetto dei sostituenti. Reazioni di sostituzione nucleofila aromatica. Sali di diazonio.
- **ALCOLI E FENOLI.** Struttura e nomenclatura, proprietà fisiche, basicità ed acidità, preparazione via sostituzione nucleofila alifatica, dalle olefine, dalla riduzione di derivati carbonilici ed acilici. Ossidazione di alcoli. Trasformazione degli alcoli in alogenuri alchilici. Proprietà acide dei fenoli. Preparazione dei fenoli; fusione alcalina di arenosolfati. Reazioni dei fenoli: ossidazione a chinoni. **ETERI.** Struttura e nomenclatura, proprietà fisiche. Sintesi di Williamson. **REAZIONI DI OSSIDORIDUZIONE E COMPOSTI ORGANOMETALLICI.** Reazione di ossidazione e di riduzione in chimica organica. **ALDEIDI E CHETONI.** Nomenclatura di aldeidi e chetoni, proprietà fisiche. Sintesi di



aldeidi e chetoni. Addizione di acqua ed alcoli: idrati, acetali e chetali. Addizione dei derivati dell'ammoniaca. Addizione di acido cianidrico. Ossidazione di aldeidi e chetoni. Alcoli per riduzione di composti carbonilici. Composti organometallici. Alcoli mediante i reattivi di Grignard. Acidità di idrogeni in α al gruppo carbonilico. Tautomeria cheto-enolica. Reazioni via enolo ed ione enolato. Condensazione aldolica. Condensazioni aldoliche incrociate. Ciclizzazioni via condensazione aldolica. Condensazioni aldoliche catalizzate da acidi. Alcheni da composti carbonilici attraverso la reazione di Wittig. ACIDI CARBOSSILICI E LORO DERIVATI: SOSTITUZIONE NUCLEOFILA AL CARBONIO ACILICO. Nomenclatura e proprietà fisiche. Cloruri acilici. Anidridi degli acidi carbossilici. Esteri. Ammidi. Decarbossilazione degli acidi carbossilici. Preparazione degli acidi carbossilici: ossidazione degli alchilbenzeni, scissione ossidativi degli alcheni, ossidazione degli alcoli primari, ossidazione delle aldeidi. Preparazione dei nitrili: reazioni di sostituzione SN_2 con alogenuri alchilici, disidratazione delle ammidi. Idrolisi dei nitrili. Carbossilazione di reattivi di Grignard. Sostituzione nucleofila acilica catalizzata dagli acidi e dalle basi. Esterificazione di Fisher. Idrolisi degli esteri. Sintesi acetoacetica. Reazione di condensazione di Claisen. Condensazione di Claisen incrociata. AMMINE. Nomenclatura, proprietà fisiche e struttura. Basicità delle ammine. Preparazione delle ammine da reazioni di sostituzione nucleofila alifatica e sintesi di Gabriel, per ammirazione riduttiva e riduzione di ammidi, nitrili e nitroderivati. Trasposizione di Hoffman. Trasposizione di Curtius. Reazioni delle ammine. CARBOIDRATI. Classificazione dei carboidrati. Monosaccaridi; notazione D, L – struttura. Mutarotazione. Glicosidi. Sintesi di alditoli, acidi aldarici, acidi aldonici. Disaccaridi: Saccarosio – Maltosio – Cellobiosio – Lattosio. Polisaccaridi: Amido – Glicogeno – Cellulosa. AMMINOACIDI. Struttura degli amminoacidi. Sintesi di α -amminoacidi: Sintesi con ftalimide potassica — Risoluzione di amminoacidi racemici. Analisi delle miscele di amminoacidi. Sintesi di peptidi: gruppi protettivi – attivazione del gruppo carbossilico. Degradazione di Edman.



Allegato e)

Caratterizzazione Genetica delle materie prime (5 crediti)

Anno 2014/15

Prof. B. De Felice

Fondamenti di Genetica molecolare.

- Proprieta' del materiale genetico: il DNA, il portatore dell'informazione genetica. RNA, Il flusso dell'informazione genica. Struttura del gene eucariotico.
- Il genoma eucariotico. Sequenze a singola copia e sequenze ripetute. Small non coding RNAs. MicroRNAs: ruolo nella biologia degli eucarioti.

Le principali Biotecnologie.

- Come si studiano i geni. Principali tecniche del DNA ricombinante: frammentazione del DNA, enzimi di restrizione, plasmidi come vettori, southern blot, PCR e sue applicazioni. Sequenziamento automatizzato del DNA. Sequenziamento di 2° generazione.
- PCR quantitativa Real-Time: le chimiche fluorescenti. Tecnologia "DNA-chip" o Microarray e relative applicazioni.
- Analisi dell'espressione genica e bioinformatica: Northern blot, RT-PCR semiquantitativa e PCR quantitativa Real-Time.
- Ruolo di miRNAs e siRNAs delle piante nella risposta agli stress biotici e abiotici e negli organismi eucarioti in generale.

Metodi di caratterizzazione, autenticita' e tracciabilita' delle materie prime e dei prodotti alimentari finiti

- I marcatori molecolari. Sviluppo di diverse tipologie di marcatori molecolari. RFLP, RAPD, AFLP, STR, SSR: utilizzazione nello studio dei genomi vegetali e animali. SNPs. Applicazione dei marcatori molecolari nella caratterizzazione di piante e animali di interesse commerciale. Caratterizzazione individuale (genotyping) e varietale (DNA fingerprint).
- DNA barcoding nella tipizzazione di organismi animali e vegetali, e nella tracciabilita' dell'industria alimentare. Mini-barcodes. Progetto FISH-BOL. Il caso salmonidi.

- La tracciabilità e rintracciabilità nell'industria alimentare. Tecniche di genomica al servizio della sicurezza alimentare. Metodi basati sul DNA per l'autenticazione dei prodotti alimentari di origine animale e vegetale. Caratterizzazione dell'olio d'oliva DOP lungo la filiera produttiva. Caratterizzazione delle carni e prodotti a base di carne. Caratterizzazione della mozzarella di bufala e determinazione delle frodi.
- La trasformazione delle piante: metodi fisici e vettoriali. Vettori derivati da *Agrobacterium*. Costruzione di piante resistenti ad agenti infestanti, patogeni ed erbicidi.
- Organismi geneticamente modificati (OGM). Tracciabilità degli OGM: ricerca e quantificazione negli alimenti. Test di screening, di identificazione e quantificazione mediante PCR. Caso di studio: ricerca di mais e soia geneticamente modificati in farine di uso zootecnico. Analisi quantitativa della presenza di OGM mediante Real-Time PCR.

Esercitazioni di laboratorio. Estrazione del DNA e dell'RNA dalle piante, Southern blot. Analisi RAPD.

Libri Consigliati:

1) Watson - Baker - Bell – Gann. *Biologia molecolare del gene*. Zanichelli. Edizione: VI 2009

Oppure : Lewin, *Il GENE VIII*. Zanichelli.

2) Barcaccia-Falcinelli, *Genetica e Genomica, Volume III (Genomica e Biotecnologie genetiche)*, Liguori Editore.

3) Watson JD et al. *DNA ricombinante; Geni e genomi*. Ultima edizione edizione italiana condotta sulla terza edizione americana. Zanichelli.

4) Articoli scientifici distribuiti a lezione.