

FACOLTÀ DI FARMACIA
E MEDICINA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Rettore: Prof. Luigi Frati

Presidente: Prof. Eugenio Gaudio

**Guida per lo Studente
Corso di Laurea in
Scienze Farmaceutiche Applicate**

Presidente: Prof. Roberto Di Santo

anno accademico 2011-2012
<http://sfa.frm.uniroma1.it/cgi-bin/campusnet/home.pl>

A cura di
Federica Tango

©2011
Università degli Studi di Roma *La Sapienza*
<http://www.uniroma1.it>

INDICE

1. Struttura: Organizzazione Generale del Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate	5
1.1 Presidenza e Segreteria del Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate	6
1.2 Corso di Laurea in SFA: Organi e Funzionamento	6
1.3 Informazioni Generali (Ateneo – Facoltà)	6
1.4 SOrT della Facoltà di Farmacia e Medicina – Area Farmacia: Servizio di Orientamento e Tutorato	7
1.5 Borse di Studio e Scambi Culturali	7
1.6 Attività Musicali	8
1.6.1 MuSa (Musica Sapienza)	8
1.6.2 Istituzione Universitaria dei Concerti	8
1.7 Luoghi di Studio	8
2. Didattica: Ordinamento e Organizzazione dei Corsi	11
Premessa	12
2.1 Ordinamento Didattico relativo alle immatricolazioni nell'a.a. 2011/2012: Piano degli Studi	13
2.2 Organizzazione in Semestri dei Corsi	17
2.3 Organizzazione dei Corsi: Docenti - a. a. 2011-2012	19
2.4 Programmi dei Corsi	20
2.5 Docenti: Elenco, Orario e Luogo di Ricevimento	30
2.6 Percorsi formativi	31
2.7 Tirocinio	31
3. Regolamenti e Norme	33
3.1 Manifesto e Regolamento Didattico del “CL in SFA” - a.a. 2011/2012	34
4. Appendice	45
4.1 Legenda e Cartina dell'Università degli Studi <i>La Sapienza</i>	46
4.2 Legenda e Cartina del Policlinico <i>Umberto I</i>	48

Si rimanda al “Manifesto generale degli studi” ed alla "Guida ai servizi per gli studenti" pubblicata dal RIP IV- Studenti per ciò che è relativo ai servizi, alle strutture e alle procedure amministrative dell'Università degli Studi di Roma *La Sapienza*. Il contenuto della Guida relativa al Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate, continuamente aggiornato, è riportato integralmente nel sito *Internet*: <http://sfa.frm.uniroma1.it/cgi-bin/campusnet/home.pl>

CAPITOLO 1

Struttura: Organizzazione Generale del Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate

- 1.1** - Presidenza e Segreteria del Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate (SFA)
- 1.2** – CL in SFA: Organi e Funzionamento
- 1.3** - Informazioni Generali (Ateneo-Facoltà)
- 1.4** - SOrT della Facoltà di Farmacia e Medicina – Area di Farmacia: Servizio di Orientamento e Tutorato
 - 1.5** - Borse di Studio e Scambi Culturali
 - 1.6** - Attività Musicali
 - 1.6.1** - MuSa (Musica sapienza)
 - 1.6.2** - Istituzione Univerasitaria Concerti
 - 1.7** - Luoghi di Studio

1.1 Presidenza e Segreteria didattica del Corso di Laurea Scienze Farmaceutiche Applicate (SFA)

La **Presidenza** del Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate (CL in SFA) è situata presso l'edificio di Chimica Farmaceutica dell'Università degli Studi di Roma *La Sapienza*.

Presidente **Prof. Roberto Di Santo**
Edificio di Chimica Farmaceutica
dell'Università degli Studi di Roma *La Sapienza*, Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, primo piano, stanza 150.
☎: 0649913150
E.mail: roberto.disanto@uniroma1.it

Orario di ricevimento Venerdì ore 11:00-12:00

La **Segreteria didattica** del CLM in CTF è situata presso la sede della ex-Presidenza della Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Roma *La Sapienza*, adiacente all'Aula III ex-Ingegneria, primo piano.

Luogo e orari di ricevimento **Federica Tango**
sede della ex Presidenza della Facoltà di Farmacia, adiacente all'Aula III ex-Ingegneria, primo piano.
Martedì, giovedì ore 10:00-11:30
☎: 06.49694276
E.mail: federica.tango@uniroma1.it

Attività La Segreteria didattica del CL in SFA cura il regolare andamento dell'attività didattica (docenti, orario, programmi, calendario esami, organizzazione delle sedute di laurea) e la divulgazione di ogni informazione utile agli studenti, anche tramite il sito web (<http://sfa.frm.uniroma1.it/cgi-bin/campusnet/home.pl>). È inoltre referente Infostud per i corsi di laurea dell'area farmaceutica di facoltà e svolge attività di supporto al Consiglio di Classe L-29.

1.2 Corso di Laurea in SFA: Organi e Funzionamento

Il Consiglio di Classe L-29 è composto da:

- il Presidente: **Prof. Roberto Di Santo**
- tutti i docenti titolari di un incarico di insegnamento nel corso di laurea
- i rappresentanti degli studenti

Il CDC L-29 si riunisce periodicamente per discutere i problemi ed assumere tutte le decisioni atte a garantire il regolare svolgimento dell'attività didattica. Il Presidente ha la responsabilità complessiva del funzionamento del Consiglio e ne convoca le riunioni ordinarie e straordinarie.

1.3 Informazioni Generali (Ateneo - Facoltà)

Segreteria Amministrativa Studenti

Ubicazione Città Universitaria, Palazzo delle Segreterie - Servizi Generali, V.le Regina Elena, Scala B - Piano Terra

Attività La segreteria studenti svolge tutte le procedure amministrative inerenti la carriera dello studente, dall'immatricolazione alla laurea, nel rispetto delle norme indicate nel Manifesto generale degli studi. Istruisce le pratiche e divulga le informazioni su: domande di concorso per l'iscrizione al Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate, immatricolazioni, iscrizioni agli anni successivi, ricognizioni fuori corso, trasferimenti ad altre sedi, passaggi ad altre Facoltà, richieste di certificati di iscrizione ed esami, tasse. Tale ufficio, inoltre, accetta domande di laurea, rilascia diplomi di laurea, restituisce diplomi di maturità, rilascia fotocopie autenticate del diploma di maturità, istruisce pratiche per l'abbreviazione di corso e cambi di ordinamento che rinvia alla Presidenza del CDC L-29.

Responsabile Dr.ssa Enia Libernini

Orario di ricevimento Lunedì, Mercoledì, Venerdì ore 08:30-12:00
Martedì, Giovedì ore 14:30-16:30
☎: 06.49912111, 06.49912791

Segreteria della Presidenza della Prima Facoltà di Medicina e Chirurgia

Ubicazione Palazzina della ex Presidenza della Prima Facoltà di Medicina e Chirurgia, Piano Terra
Palazzina ex SCORE, Azienda Policlinico *Umberto I*
☎: 06.49970849

Manager Didattico di Facoltà

Dott. Vincenzo Mancino

Ubicazione Palazzina della ex Presidenza della Prima Facoltà di Medicina e Chirurgia, Primo Piano
Palazzina ex SCRE, Azienda Policlinico *Umberto I*

Attività supervisione (piani di studio, change form erasmus, etc); informatizzazione esami; collaborazione in attività di valutazione della didattica, della sua efficacia, nell'individuazione strategica di fattori di implementazione e miglioramento della didattica come processo sistemico; controllo efficacia/efficienza informativa.

Orario di ricevimento Lunedì e Mercoledì ore 09:30-11:00
☎: 06.49970836
E.mail: vincenzo.mancino@uniroma1.it

1.4 SOrT della Facoltà di Farmacia e Medicina – Area di Farmacia: Servizio di Orientamento e Tutorato

Delegato di Facoltà Prof. Adriana Memoli
Orario e luogo di ricevimento Edificio di Chimica Farmaceutica, 2° piano, stanza 260
Lunedì - Martedì: 10 - 12
E.mail: adriana.memoli@uniroma1.it

SOrT di Facoltà

Luogo Edificio di Chimica Farmaceutica, Atrio
☎: (+39) 06 4991 3066 - F (+39) 06 4991 3066
E.mail: orientamento_frm@uniroma1.it
Orario di ricevimento lun, mer, ven, 10.00-12.00; mar, gio, 14.30-16.30

1.5 Borse di Studio e Scambi Culturali

Borse di studio

L'offerta delle borse di studio per gli studenti è estremamente varia e articolata ed è possibile accedere ad informazione specifiche ed approfondite seguendo il link: <http://www.uniroma1.it/didattica/borse-di-studio>.

In generale è possibile distinguere tra:

- **Borse di studio e posti alloggio:** assegnate, sulla base di un bando annuale, da Laziodisu, l'ente regionale che si occupa di rendere disponibili agli studenti che siano in possesso di determinati requisiti, i benefici previsti per garantire il diritto allo studio universitario.
- **Borse di collaborazione studenti:** riguardano generalmente studenti iscritti ad anni successivi al primo e prevedono la collaborazione, della durata di 150 ore, ad attività svolte presso strutture dell'Ateneo (biblioteche, CIAO, SOrT, etc.).
- **Altre borse di studio:** vengono, inoltre, assegnate borse di tirocinio e di perfezionamento all'estero, borse per gli studenti meritevoli, borse di studio della Fondazione Sapienza e molte altre opportunità.

Studiare e lavorare all'estero.

Accedendo alle seguenti pagine web, <http://www.uniroma1.it/internazionale/studiare-e-lavorare-allestero> e <http://www.uniroma1.it/internazionale/internazionalizzazione-didattica/programmi-europei-didattica>, è possibile avere informazioni su tutte le opportunità per effettuare un periodo di studi o svolgere un tirocinio all'estero, programmare un percorso di formazione dopo la laurea, o intraprendere una carriera nella ricerca, nonché le indicazioni sulle relative procedure che devono essere seguite.

Programmi Comunitari: Erasmus.

Informazioni riguardanti le borse Erasmus sono consultabili sul sito: <http://www.uniroma1.it/internazionale/studiare-e-lavorare-allestero/erasmus>.

Per ottenere informazioni su punti di ricevimento, aspetti amministrativi e Bando Erasmus occorre fare riferimento al Responsabile Amministrativo Erasmus di Facoltà (RAEF). Per la Facoltà di Farmacia e Medicina:

Responsabile Scientifico Prof. Luciano Saso
E.mail: luciano.saso@uniroma1.it

Area Medico-Sanitaria

RAEF Sig.ra Luana Girolami
Policlinico *Umberto I*, Palazzina della Presidenza della I Facoltà di Medicina, secondo piano
☎: 06.49918279/8286, Fax: 06.49918280
E.mail: luana.girolami@uniroma1.it

Area Farmacia

RAEF

Dott.ssa Annalisa Pizzinga

Città universitaria, sede della ex Presidenza della Facoltà di Farmacia, adiacente all'Aula III ex-Ingegneria, primo piano.

E.mail: annalisa.pizzinga@uniroma1.it**1.6 Attività Musicali****1.6.1 Musica Sapienza (MuSa)****MuSa - Musica Sapienza**

Avviata nel 2006 per iniziativa dell'allora rettore Renato Guarini, MuSa, acronimo di Musica Sapienza, opera col supporto di una Commissione ad hoc nominata dal Magnifico Rettore Luigi Frati e costituita attualmente dai docenti Franco Piperno, in qualità di coordinatore, Eugenio Gaudio, Piero Marietti, Paolo Camiz, Nicoletta Ricciardi, Antonio Rostagno, da Donatella Carini per il Settore eventi celebrativi e culturali e dal rappresentante degli studenti, Pietro Lucchetti.

In cinque anni di attività, le orchestre di MuSa, cioè gruppi strumentali e altre formazioni musicali costituite da studenti, docenti e personale amministrativo, hanno contribuito a promuovere conoscenza, cultura, formazione e solidarietà all'interno della comunità accademica della Sapienza.

MuSa è composta da:

MuSa Classica: orchestra e gruppi da camera 'classici' che coinvolge una sessantina di strumentisti, sotto la Direzione del Maestro Francesco Vizioli.

MuSa Jazz: gruppi di musica pop e jazz, che coinvolge una quarantina di strumentisti, sotto la Direzione del Maestro Silverio Cortesi.

MuSa Coro: gruppo corale polifonico, sotto la Direzione dei Maestri Paolo Camiz e Giorgio Monari.

Al progetto prendono parte persone dotate di competenze tecniche le più varie – dall'amatore orecchiante al diplomato di conservatorio – che si cimentano in generi musicali assai diversificati: dal classico al jazz, passando per la musica vocale e contemporanea. Accanto alla regolare stagione concertistica (I giovedì della MuSa), le orchestre si esibiscono durante appuntamenti istituzionali della Sapienza e in manifestazioni pubbliche nel territorio cittadino.

Per chi lo desiderasse, partecipare alle attività musicali di MuSa è sempre possibile contattando la segreteria organizzativa del progetto presso il Settore eventi celebrativi e culturali.

Per partecipare alle prossime selezioni è necessario compilare la scheda di rilevazione (reperibile sul sito: <http://www.uniroma1.it/musa/default.php>) e inviarla a musica.sapienza@uniroma1.it.

1.6.2 Istituzione Universitaria dei Concerti (IUC)

Oltre al progetto istituzionale MuSa, la Sapienza ha una consolidata e prestigiosa tradizione di partnership con l'Istituzione universitaria dei concerti (Iuc) che in collaborazione con la Sapienza e con il sostegno di altri importanti sponsor propone ogni anno alla comunità universitaria e al pubblico esterno una regolare stagione concertistica. Il cartellone Iuc, sempre di eccezionale livello artistico, porta nell'aula magna della Sapienza gli interpreti più prestigiosi presenti sulla scena internazionale, con un repertorio che ripropone i classici ma comprende anche le avanguardie. I biglietti hanno un costo ridotto per gli studenti e i giovani.

Il programma dettagliato e le notizie relative alle facilitazioni per i docenti, gli studenti ed il personale dell'Università sono disponibili sul sito web della IUC: <http://www.concertiuc.it/>.

1.7 Luoghi di Studio**Sale di Lettura e Studio**

Esistono molteplici sale di lettura a disposizione degli studenti, fra le quali:

Biblioteca "Giordano Giacomello"

Sede

Città Universitaria, Edificio di Chimica Farmaceutica, 1° piano

Posti

postazioni lettura 85, postazioni internet 8

Orario

Lunedì -Venerdì ore 08:30-18:30

Servizi

Biblioteca con testi di natura specialistica di Chimica, Chimica Farmaceutica e tossicologica.

Auletta blu prefabbricato Chimica Biologica

Sede

Città Universitaria dietro al Dipartimento di Scienze Biochimiche A. Rossi-Fanelli

Posti

Auletta di 20-30 posti aperta tutto il giorno

Orario

Lunedì-Venerdì ore 08:00-20:00

Servizi

Consultazione testi:

Lunedì-Venerdì ore 14:00-17:00

Biblioteca Universitaria Alessandrina

<i>Sede</i>	Città Universitaria, al 4° piano del Palazzo del Rettorato.
<i>Posti</i>	Sala di lettura generale con 150 posti (di cui 8 con presa elettrica) nei quali è consentita la lettura dei testi propri.
<i>Orario</i>	Lunedì-Venerdì ore 08:30-19:30, sabato ore 08:30-13:30

Inoltre, all'interno dell'Università e del Policlinico alcune aule rimangono a disposizione di coloro che necessitano di un luogo di studio.

Per l'elenco completo delle biblioteche dell'Università "La Sapienza" è possibile consultare il sito delle biblioteche all'indirizzo:
<http://w3.uniroma1.it/biblioteche/>

CAPITOLO 2

Didattica: Ordinamento e Organizzazione dei Corsi

Premessa

2.1 - Ordinamento Didattico relativo alle immatricolazioni nell'a.a. 2011/2012: Piano degli Studi

2.2 - Organizzazione in Semestri dei Corsi

2.3 - Organizzazione dei Corsi: Docenti - a.a. 2011-2012

2.4 - Programmi dei Corsi

2.5 - Docenti: Elenco, Orari e Luogo di Ricevimento

2.6 - Percorsi formativi

2.7 - Tirocinio

Premessa

Il corso di laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate è stato istituito nell'a.a. 2009/2010. Da allora, nel corso degli anni, è stato necessario apportarvi alcune modifiche per permetterne l'adeguamento all'evolversi della normativa vigente. Ciò ha prodotto nei Manifesti degli studi degli anni accademici successivi delle lievi differenze rispetto a quello iniziale.

Per questo motivo è necessario sottolineare che gli studenti immatricolati in un determinato anno accademico devono obbligatoriamente seguire il piano di studi previsto dal Manifesto relativo all'anno accademico nel quale si sono immatricolati al corso di laurea.

2.1 Ordinamento Didattico relativo alle immatricolazioni nell'a.a. 2011/2012: Piano degli Studi

Il Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate (SFA) nasce come trasformazione ed unione dei due Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie dei Prodotti Erboristici e Informazione Scientifica sul Farmaco (ex DM509/99, classe 24) ed è stato progettato in conformità alla nuova tabella della classe L-29.

La struttura del corso di laurea è articolata in due curricula: Scienze Erboristiche e Informazione Scientifica sul Farmaco i cui rispettivi piani di studio prevedono, in parte, insegnamenti comuni ad entrambi ed in parte insegnamenti specifici del singolo curriculum.

Nell'a.a. 2011/2012 viene attivato soltanto il I anno di corso.

Il Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate prevede che il totale di 180 CFU sia distribuito come segue:

- Attività formative per insegnamenti che comportano didattica frontale (comprensivi di esercitazioni numeriche e/o di laboratorio): 147 CFU
- Lingua Inglese: 3 CFU
- Attività formative autonomamente scelte dallo studente: 18 CFU (tre insegnamenti)
- Tirocini: 6 CFU
- Attività formative relative alla preparazione della prova finale: 6 CFU

In base all'art. 23 del Regolamento didattico d'Ateneo ex D.M. 270/04 ad ogni CFU (credito formativo universitario) corrisponde un impegno-studente di 25 ore, di cui di norma 8 ore di lezione frontale, oppure 12 ore di laboratorio o esercitazione guidata, oppure 20 ore di formazione professionalizzante (con guida del docente su piccoli gruppi) o di studio assistito (esercitazione autonoma di studenti in aula/laboratorio, con assistenza didattica).

Piano degli Studi**Curriculum in INFORMAZIONE SCIENTIFICA SUL FARMACO****PRIMO ANNO**

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Matematica e informatica*	6	MAT/04, INF/01	1
Chimica generale e inorganica*	9	CHIM/03	1
Biologia animale-Biologia vegetale*	6+6	BIO/05 – BIO/15	1
Chimica organica e chimica delle sostanze organiche naturali*	9	CHIM/06	1
Anatomia umana*	6	BIO/16	1
Inglese*	3		idoneità
Attività a scelta	6		
Totale primo anno	51		5

SECONDO ANNO

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Biochimica*	9	BIO/10	1
Microbiologia*	6	MED/07	1
Patologia generale*	6	MED/04	1
Fisiologia*	9	BIO/09	1
Farmacologia*	9	BIO/14	1
Integratori e alimenti dietetici-Marketing e tecniche di accesso al mercato farmaceutico	6+6	CHIM/10– CHIM/08	1
Farmacovigilanza	6	BIO/14	1
Attività a scelta	6		
Totale secondo anno	63		7

TERZO ANNO

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Farmacognosia-Tossicologia*	6+6	BIO/15 – BIO/14	1
Tecnica e legislazione farmaceutiche -Tecnologie e legislazione dei prodotti eboristici*	6+6	CHIM/09 – CHIM/09	1
Chimica terapeutica I	9	CHIM/08	1
Chimica terapeutica II	9	CHIM/08	1
1 Corso opzionale	6		1
Attività a scelta	6		
Totale terzo anno	54		5

*Corso comune ai due curricula.

Totale 17 esami, non più di 3 esami come attività a scelta e 1 idoneità.

Curriculum in SCIENZE ERBORISTICHE**PRIMO ANNO**

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Matematica e informatica*	6	MAT/04, INF/01	1
Chimica generale e inorganica*	9	CHIM/03	1
Biologia animale-Biologia vegetale*	6+6	BIO/05 – BIO/15	1
Chimica organica e chimica delle sostanze organiche naturali*	9	CHIM/06	1
Anatomia umana*	6	BIO/16	1
Botanica farmaceutica	6	BIO/15	1
Inglese*	3		idoneità
Totale primo anno	51		6

SECONDO ANNO

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Biochimica*	9	BIO/10	1
Microbiologia*	6	MED/07	1
Patologia generale*	6	MED/04	1
Fisiologia*	9	BIO/09	1
Farmacologia*	9	BIO/14	1
Laboratorio di preparazioni estrattive-Fitochimica	6+6	CHIM/08– BIO/15	1
Attività a scelta	12		
Totale secondo anno	63		6

TERZO ANNO

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Farmacognosia-Tossicologia*	6+6	BIO/15 – BIO/14	1
Tecnica e legislazione farmaceutiche - Tecnologie e legislazione dei prodotti erboristici*	6+6	CHIM/09 – CHIM/09	1
Chimica fitoterapeutica	9	CHIM/08	1
Analisi dei principi attivi delle piante medicinali e aromatiche	9	CHIM/08	1
I Corso opzionale	6		1
Attività a scelta	6		
Totale terzo anno	54		5

* Corso comune ai due curricula.

Totale 17 esami, non più di 3 esami come attività a scelta e 1 idoneità.

Corsi opzionali

Lo studente, indipendentemente dal curriculum scelto, è tenuto ad individuare il corso opzionale nella lista degli insegnamenti contenuti nella tabella riportata di seguito, comunicandolo al Consiglio di Classe L-29 tramite il SOiT.

Tabella degli insegnamenti opzionali

Insegnamento	CFU	SSD
Ricerca e sviluppo del farmaco e documentazione scientifica	6	CHIM/08
Integratori alimentari di origine vegetale	6	CHIM/10
Botanica farmaceutica applicata	6	BIO/15
Farmacognosia applicata	6	BIO/15

Attività formative a scelta dello studente (AFS)

Oltre agli insegnamenti obbligatori, gli studenti hanno a disposizione 18 CFU per attività formative autonomamente scelte che possono essere utilizzati per completare la propria preparazione. Gli studenti possono acquisire tali CFU scegliendo non più di tre insegnamenti tra i corsi descritti nella tabella degli insegnamenti opzionali (non già sostenuti come corsi opzionali) e/o tra quelli contenuti nella tabella riportata di seguito (tabella insegnamenti extracurriculari). Diversamente, la scelta dello studente sarà valutata dal Consiglio di Classe L-29.

Tabella degli insegnamenti extracurriculari

Insegnamento	CFU	SSD
Farmacologia applicata e fitovigilanza	6	BIO/14
Microbiologia medica	6	MED/07
Biotecnologie molecolari	6	BIO/10
Patologia clinica	6	MED/05

2.2 Organizzazione in Semestri dei Corsi

L'organizzazione didattica del corso di studi è strutturata in semestri secondo lo schema seguente:

Curriculum in INFORMAZIONE SCIENTIFICA SUL FARMACO

I ANNO

I semestre	II semestre
Matematica e informatica*	Chimica organica e chimica delle sostanze organiche naturali*
Chimica generale e inorganica*	Anatomia umana*
Biologia animale-Biologia vegetale*	Inglese*
	Attività a scelta

II ANNO

I semestre	II semestre
Biochimica*	Farmacologia*
Microbiologia*	Integratori e alimenti dietetici-Marketing e tecniche di accesso al mercato farmaceutico
Patologia generale*	Farmacovigilanza
Fisiologia*	Attività a scelta

III ANNO

I semestre	II semestre
Farmacognosia-Tossicologia*	Chimica terapeutica II
Tecnica e legislazione farmaceutiche -Tecnologie e legislazione dei prodotti eboristici*	1 Corso opzionale
Chimica terapeutica I	Attività a scelta

* Corso comune ai due curricula.

Curriculum in SCIENZE ERBORISTICHE**I ANNO**

I semestre	II semestre
Matematica e informatica*	Chimica organica e chimica delle sostanze organiche naturali*
Chimica generale e inorganica*	Anatomia umana*
Biologia animale-Biologia vegetale*	Botanica farmaceutica
	Inglese*

II ANNO

I semestre	II semestre
Biochimica*	Farmacologia*
Microbiologia*	Laboratorio di preparazioni estrattive-Fitochimica
Patologia generale*	Attività a scelta
Fisiologia*	Attività a scelta

III ANNO

I semestre	II semestre
Farmacognosia-Tossicologia*	Analisi dei principi attivi delle piante medicinali e aromatiche
Tecnica e legislazione farmaceutiche -Tecnologie e legislazione dei prodotti erboristici*	1 Corso opzionale
Chimica fitoterapeutica	Attività a scelta

* Corso comune ai due curricula.

2.3 Organizzazione dei Corsi: Docenti e Presidenti di commissione dei corsi integrati - a. a. 2011/2012

N.B. Negli insegnamenti costituiti da corsi integrati il Presidente di commissione d'esame è evidenziato in grassetto.

I ANNO**I semestre**

Insegnamento	Docente
Matematica e informatica*	Maurizio Iurlo
Chimica generale e inorganica*	Barbara Chiavarino
Biologia animale-Biologia vegetale* - Biologia animale - Biologia vegetale	Maria Cristina Angelici Sebastiano Foddai

II semestre

Insegnamento	Docente
Chimica organica e chimica delle sostanze organiche naturali*	Mario Giovannoli
Anatomia umana*	Romina Mancinelli
Botanica farmaceutica (<i>curriculum in SE</i>)	Marcello Nicoletti
Inglese*	Matthys P. Van Huyssteen

* Insegnamento comune ai due curricula

Corsi extracurricolari (per AFS)**I semestre**

Insegnamento	Docente
Farmacologia applicata e fitovigilanza	Beatrice Tita
Microbiologia medica	Francesca Scazzocchio
Biotecnologie molecolari	Laura Cervoni
Patologia clinica	Stefania Vaglio

2.4 Programmi dei Corsi (I anno, immatricolazioni a.a. 2011/2012)

1 – ANATOMIA UMANA (6 CFU)

Prof. R. MANCINELLI

Obiettivi formativi

Gli obiettivi del Corso di Anatomia Umana sono quelli di fornire allo studente la conoscenza della terminologia anatomica, dell'organizzazione topografica e strutturale del corpo umano, delle caratteristiche morfologiche essenziali dei sistemi, degli apparati e degli organi, utilizzando un'adeguata terminologia nonché di stabilire una correlazione tra struttura e funzione. Tutto ciò al fine di acquisire le adeguate nozioni di base per la comprensione delle discipline di corsi integrati successivi.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenze acquisite

Al termine del corso gli studenti posseggono le conoscenze relative alla struttura tridimensionale del corpo umano, le sue caratteristiche di superficie e la sua organizzazione interna. L'approccio sarà prevalentemente di tipo sistematico, basato cioè sullo studio dei singoli apparati e sistemi in cui può essere suddiviso il corpo umano e quindi degli organi e dei visceri che li costituiscono. Organi e visceri verranno considerati nelle loro caratteristiche strutturali macroscopiche e microscopiche. Quando necessario verranno presi anche in considerazione gli aspetti ultrastrutturali. Le acquisizioni verranno infine integrate con elementi di anatomia funzionale e di anatomia clinica per creare un quadro d'insieme più omogeneo.

Programma

INTRODUZIONE

- generalità sulla cellula e componenti citoplasmatici, classificazione dei vari tessuti, cenni di microscopia ottica, elettronica e a fluorescenza.

ANATOMIA GENERALE

- livelli di organizzazione del corpo umano; i sistemi e gli apparati; struttura degli organi.

APPARATO LOCOMOTORE

- generalità sulle ossa, articolazioni e muscoli con elementi di anatomia topografica e radiologica. Caratteri morfologici generali del cranio. Tronco: colonna vertebrale, gabbia toracica e pelvi. Cenni di anatomia funzionale degli arti.

APPARATO CARDIOVASCOLARE

- macroscopica del cuore (morfologia, sede, orientamento, rapporti, configurazione esterna ed interna, valvole cardiache, sistema di conduzione, vascolarizzazione, pericardio) e dei grossi vasi. Generalità di anatomia microscopica degli organi dell'apparato cardio-circolatorio. Circolazione generale e polmonare.

APPARATO CIRCOLATORIO LINFATICO ED ORGANI LINFOIDI

- significato funzionale dei vasi linfatici. Cenni sui principali tronchi linfatici e raggruppamenti linfonodali. Timo, milza, linfonodo, tonsilla: cenni ed aspetti funzionali.

APPARATO RESPIRATORIO

- aspetti macroscopici e microscopici delle vie aeree superiori. Polmoni: forma, posizione, rapporti; struttura microscopica. Pleure. Mediastino.

APPARATO DIGERENTE

- caratteri generali della morfologia e struttura di: cavità buccale, lingua, ghiandole salivari. Macroscopica e microscopica con riferimenti funzionali di: faringe, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso, fegato e vie biliari, pancreas. Aspetti generali del rapporto degli organi con il peritoneo.

APPARATO URINARIO

- caratteri generali della morfologia e struttura di: reni, calici e pelvi renale, uretere, vescica, uretra.

APPARATO GENITALE MASCHILE E FEMMINILE

- Caratteri generali della morfologia e struttura di: testicolo, epididimo, condotto deferente, condotto eiaculatore, vescichette seminali e prostata. Caratteri generali della morfologia e struttura di: ovaio, tuba uterina, utero e vagina.

APPARATO ENDOCRINO

- anatomia macroscopica e microscopica del'ipofisi ed epifisi, tiroide e paratiroidi, timo, pancreas endocrino, ghiandole surrenali, componenti endocrine del testicolo e dell'ovaio.

SISTEMA NERVOSO CENTRALE

- anatomia macroscopica e microscopica del midollo spinale, tronco encefalico, cervelletto, diencefalo e telencefalo con elementi di anatomia clinica. Organizzazione funzionale generale, sede, rapporti e morfologia. Organizzazione della sostanza grigia e sostanza bianca. Significato di vie afferenti e vie efferenti.

SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

- generalità nervi spinali ed encefalici; sistema nervoso autonomo.

RECETTORI E ORGANI E APPARATI DI SENSO

- recettori di senso; apparato uditivo e vestibolare;
- apparato della vista: bulbo oculare, muscoli estrinseci ed intrinseci dell'occhio, annessi oculari.

2 – BIOLOGIA ANIMALE-BIOLOGIA VEGETALE (6 + 6 CFU)**BIOLOGIA ANIMALE****Prof. M. C. Angelici****Obiettivi formativi**

Il primo obiettivo del corso è fornire allo studente le conoscenze di base della biologia con particolare riferimento agli argomenti che riguardano le applicazioni farmacologiche. Obiettivo principale del modulo di biologia animale è l'acquisizione delle conoscenze di base sulle strutture e funzioni animali ai diversi livelli di complessità (cellulare, tissutale, sistemico, organismico, popolazionistico e specifico) con particolare enfasi sul loro significato adattativo. Si intende porre l'accento sulla conoscenza comparata tra i vari organismi viventi, sottolineando la complessità del mondo animale. Sono evidenziati i metodi con cui l'uomo interagisce con la natura imitandone gli schemi per generare tecnologie che gli consentano di combattere le malattie e migliorare la propria sopravvivenza. In tal senso sono illustrati anche principi e metodologie dell'ingegneria genetica utilizzate per applicazioni in campo farmacologico (genomiche, vaccini, farmaci). Sono condotti esempi specifici, per migliorare la memorizzazione degli argomenti trattati, vengono affrontati argomenti nel campo della protistologia, che esula da quello della zoologia in senso stretto, nel campo della parassitologia, che si sviluppa nell'area medica, e i modelli sperimentali normalmente utilizzati per le ricerche in campo biomedico e farmacologico.

Risultati di apprendimento attesi*Conoscenze acquisite*

Gli studenti che abbiano superato l'esame saranno in grado di affrontare la maggior parte dei successivi esami di area biologica del proprio corso di Laurea con una solida preparazione di base, in grado quindi di comprendere e integrare con sufficiente autonomia gli aspetti più specialistici della biochimica, della genetica, della fisiologia, dell'anatomia, della microbiologia, della patologia umana e della tossicologia, e le loro applicazioni in campo farmacologico. Le conoscenze parassitologiche di base sono più direttamente finalizzate alla costruzione del bagaglio culturale per lo svolgimento della propria attività professionale.

Competenze acquisite

Pur trattandosi di un insegnamento propedeutico del primo anno di corso, gli studenti che abbiano superato l'esame saranno in grado di gestire con una certa autonomia alcuni aspetti della propria futura attività professionale inerenti ad esempio la parassitologia umana e animale, l'utilizzo di animali quali modelli sperimentali in attività di ricerca biomedica e le problematiche connesse agli impatti sull'ambiente dei processi produttivi delle industrie chimico-farmaceutiche. Il corso, oltre a fornire le conoscenze propedeutiche per da integrare nei successivi esami porterà gli studenti a conoscere gli aspetti principali dello studio della biologia farmaceutica con riferimento particolare agli argomenti che riguardano la biochimica, la farmacognosia e la botanica farmaceutica.

Programma**CHIMICA DELLA VITA**

Importanza di alcuni elementi chimici nella composizione e nella struttura della materia organica. Studio delle principali classi di sostanze naturali con riferimento alla loro importanza nel metabolismo cellulare vegetale

I REGNI DEI VIVENTI

Definizione delle caratteristiche delle principali forme di vita attualmente esistenti sul pianeta

LA CELLULA VEGETALE

Caratteristiche e peculiarità della cellula vegetale: parete cellulare, plastidi, vacuolo, inclusioni solide

ISTOLOGIA

Morfologia e funzione dei tessuti vegetali

ORGANOGRAFIA

Nello studio dei tre membri del corno viene evidenziato il binomio Forma-Funzione, tipico di ogni organismo vivente, ma che nel regno vegetale si evidenzia con particolari adattamenti tesi ad ovviare alla mancanza di motilità delle piante.

RIPRODUZIONE NEI VEGETALI

Riproduzione gamica ed agamica.

TASSONOMIA E SISTEMATICA

La classificazione, le categorie tassonomiche, i principali taxa delle Angiosperme, in particolare.

BIOLOGIA DELLA CELLULA

Morfologia, metabolismo e riproduzione in cellule Procariotiche ed Eucariotiche

GENETICA MOLECOLARE E FORMALE

Elementi di base relativi al flusso dell'informazione genetica dagli acidi nucleici fino ai prodotti funzionali e al suo controllo sia in organismi Procarioti che Eucarioti. Elementi di base relativi all'analisi genetica formale e alle sue implicazioni per la genetica umana.

BIOLOGIA ANIMALE

Elementi di base di embriologia e Anatomia Comparata dei Metazoi. Elementi di classificazione biologica (in particolare animale). Apparati e sistemi organici dei Metazoi. Metabolismo animale. Riproduzione animale. Elementi di Parassitologia Umana e animale. Elementi di biologia evoluzionistica e di genetica di popolazioni. Elementi di ecologia e principi di demografia delle popolazioni animali.

Testi di riferimento

- Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W. - Biologia, 5a edizione - Edises Editore, Napoli.
- Campbell N.A., Reece J.B. - Biologia, 8a edizione – Pearson Paravia Bruno Mondadori, Milano.
- Sadava D., Heller C.H., Orians G.H., Purves W.K., Hillis D.M. - Biologia: La cellula; L'ereditarietà e il genoma; L'evoluzione e la biodiversità; La biologia degli animali; L'ecologia. Zanichelli editore, Bologna
- Leporatti M.L., Nicoletti M. - Biologia vegetale - Japadre Editore, L'Aquila.
- Leporatti M.L., Foddai S., Tomassini L. - Testo Atlante di Anatomia Vegetale e delle Piante Officinali - Piccin Editore, Pavia.
- Audisio P., De Biase A., Nicoletti M., Serafini M. - Eserciziario di Biologia animale e vegetale - Edises

BIOLOGIA VEGETALE**Prof. S. FODDAI****Obiettivi formativi**

Si tratta di un corso a carattere principalmente propedeutico; l'obiettivo che si intende raggiungere è quello di mettere lo studente in grado di seguire con le necessarie conoscenze di base i corsi degli anni seguenti e conoscere gli aspetti principali dello studio della biologia farmaceutica con riferimento particolare agli argomenti che riguardano la citologia e anatomia vegetale, biochimica, la farmacognosia e la botanica farmaceutica.

Risultati di apprendimento attesi*Conoscenze acquisite*

Gli studenti che abbiano superato l'esame saranno in grado di affrontare la maggior parte dei successivi esami di area biologica del proprio corso di Laurea con una solida preparazione di base, in grado quindi di comprendere e integrare con sufficiente autonomia gli aspetti più specialistici della biochimica, della genetica, della fisiologia, dell'anatomia vegetale, della microbiologia, della tossicologia, e le loro applicazioni in campo farmacologico.

Competenze acquisite

Pur trattandosi di un insegnamento propedeutico del primo anno di corso, gli studenti che abbiano superato l'esame saranno in grado di gestire con una certa autonomia alcuni aspetti della propria futura attività professionale. Il corso, oltre a fornire le conoscenze propedeutiche per da integrare nei successivi esami porterà gli studenti a conoscere gli aspetti principali dello studio della biologia farmaceutica con riferimento particolare agli argomenti che riguardano la biochimica, la farmacognosia e la botanica farmaceutica.

Programma**CHIMICA DELLA VITA**

Importanza di alcuni elementi chimici nella composizione e nella struttura della materia organica. Studio delle principali classi di sostanze naturali con riferimento alla loro importanza nel metabolismo cellulare vegetale

I REGNI DEI VIVENTI

Definizione delle caratteristiche delle principali forme di vita attualmente esistenti sul pianeta

LA CELLULA VEGETALE

Caratteristiche e peculiarità della cellula vegetale: parete cellulare, plastidi, vacuolo, inclusioni solide

ISTOLOGIA

Morfologia e funzione dei tessuti vegetali

ORGANOGRAFIA

Nello studio dei tre membri del corno viene evidenziato il binomio Forma-Funzione, tipico di ogni organismo vivente, ma che nel regno vegetale si evidenzia con particolari adattamenti tesi ad ovviare alla mancanza di motilità delle piante.

RIPRODUZIONE NEI VEGETALI

Riproduzione gamica ed agamica.

TASSONOMIA E SISTEMATICA

La classificazione, le categorie tassonomiche, i principali taxa delle Angiosperme, in particolare.

BIOLOGIA DELLA CELLULA

Morfologia, metabolismo e riproduzione in cellule Procariotiche ed Eucariotiche

Testi di riferimento

- Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W. - Biologia, 5a edizione - Edises Editore, Napoli.
- Campbell N.A., Reece J.B. - Biologia, 8a edizione – Pearson Paravia Bruno Mondadori, Milano.

- Sadava D., Heller C.H., Orians G.H., Purves W.K., Hillis D.M. - *Biologia: La cellula; L'ereditarietà e il genoma; L'evoluzione e la biodiversità; La biologia degli animali; L'ecologia*. Zanichelli editore, Bologna
- Leporatti M.L., Nicoletti M. - *Biologia vegetale* - Japadre Editore, L'Aquila.
- Leporatti M.L., Foddai S., Tomassini L. - *Testo Atlante di Anatomia Vegetale e delle Piante Officinali* - Piccin Editore, Pavia.
- Audisio P., De Biase A., Nicoletti M., Serafini M. - *Eserciziario di Biologia animale e vegetale* - Edises

3 – BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI (6 CFU)

Prof.ssa L. CERVONI

Obiettivi formativi

Lo scopo del corso è di fornire elementi su strategie e processi biotecnologici con diretti riferimenti ad applicazioni pratiche nel campo biomedico, farmaceutico, industriale e vegetale. Verranno pertanto affrontati argomenti riguardanti la produzione biotecnologica di prodotti farmaceutici con particolare attenzione rivolta alle problematiche riguardanti l'uso delle cellule e delle molecole del sistema immune come prodotti biotecnologici. Il corso inoltre offrirà gli approfondimenti sulle più moderne biotecnologie vegetali applicabili sia al miglioramento genetico di specie di importanza agronomica che alla salvaguardia dell'ambiente. Verranno inoltre affrontate le problematiche di sicurezza e regolamentazione relative all'utilizzo degli OGM.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenze acquisite

Al termine del corso gli studenti posseggono le conoscenze relative ai principi e alle tecniche del DNA ricombinante che sono attualmente utilizzate nel campo biomedico, farmaceutico, industriale e agricolo.

Competenze acquisite

Al termine del corso gli studenti saranno in grado di capire i concetti, ma anche di avere le competenze necessarie per utilizzare la tecnologia del DNA ricombinante.

Programma

PARTE I: I FONDAMENTI DELLA BIOTECNOLOGIA MOLECOLARE

La rivoluzione della biotecnologia molecolare; Sistemi biologici della biotecnologia molecolare; Tecnologia del DNA ricombinante; Sintesi chimica, sequenziamento e amplificazione del DNA; Manipolazione dell'espressione genica nei procarioti; Produzione di proteine ricombinanti nelle cellule eucariotiche; Mutagenesi mirata e manipolazione delle proteine.

PARTE II: LA BIOTECNOLOGIA MOLECOLARE DEI SISTEMI MICROBICI

Diagnostica molecolare; Produzione di agenti terapeutici; Vaccini; Sintesi di prodotti commerciali mediante microrganismi ricombinanti; Biocorrezione e utilizzazione della biomassa; Batteri che promuovono la crescita delle piante; Insetticidi microbici; Produzione in larga scala di proteine da microrganismi ricombinanti.

PARTE III: I SISTEMI EUCARIOTICI

Ingegneria genetica delle piante: metodologie e applicazioni; Sviluppo e uso di animali transgenici; Diagnosi di malattie genetiche e terapia genica applicata all'uomo.

PARTE IV: LA REGOLAMENTAZIONE E I BREVETTI IN BIOTECNOLOGIA

Regolamentazione dell'impiego della biotecnologia; Brevetti sulle invenzioni biotecnologiche.

Testi di riferimento

Bernard J Glick - J.J. Pasternak "Biotecnologia molecolare: principi e applicazioni del DNA ricombinante". Ed. Zanichelli

4 – BOTANICA FARMACEUTICA (6 CFU)

Prof. M. NICOLETTI

5 – CHIMICA GENERALE E INORGANICA (9 CFU)

Prof.ssa B. CHIAVARINO

Obiettivi formativi

Padronanza dei concetti generali di base della chimica e loro applicazioni; nomenclatura chimica inorganica; esecuzione di calcoli stechiometrici

Risultati di apprendimento attesi*Conoscenze acquisite*

Nomenclatura chimica, struttura e proprietà della materia e sue trasformazioni chimiche, equilibri, soluzioni, cinetica.

Competenze acquisite

Applicare i concetti di chimica di base e le capacità di calcolo acquisiti per seguire e comprendere i contenuti dei corsi di materie chimiche negli anni successivi.

Programma

INTRODUZIONE

Proprietà della materia e trasformazioni; miscele, sostanze, atomi, molecole, formule; nuclidi, isotopi, elementi; composizione elementare.

STRUTTURA ATOMICA

Struttura elettronica dell'atomo, orbitali e loro energia; configurazione elettronica degli elementi (aufbau); tavola periodica e proprietà degli elementi.

LEGAMI CHIMICI E GEOMETRIA DELLE MOLECOLE.

STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA.

PROPRIETÀ DELLE SOLUZIONI.

EQUILIBRIO CHIMICO: ACIDI E BASI; SOLUBILITÀ.

CINETICA CHIMICA.

Programma dettagliato anche su: <http://sfa.frm.uniroma1.it/cgi-bin/campusnet/corsi.pl/Show?id=26e5;sort=DEFAULT;search=%7bdocente%7d%20%3d%7e%20%2f%5echiavarino%20%2e%2e%2f%20and%20%7bqq%7d%20ne%20%274500%27;hits=1>

Testi di riferimento

- "Fondamenti di Chimica" M. Schaivello - L. Palmisano - EdiSES
- "CHIMICA Moderna" - Oxtoby ; Gillis; Campion - EdiSES
- "CHIMICA GENERALE" Whitten; Davis; Peck; Stanley - Piccin editore
- "Istituzioni di Chimica" F. Cacace - U. Croatto - Bulzoni Editore
- "Chimica" Kotz – Treichel – Townsend- EdiSes
- "Chimica" Burdge – Casa Editrice Ambrosiana
- "Chimica Generale per le scienze Biomediche" – Antonio Raggi – Edizioni ETS

e per la parte di stechiometria:

- "Stechiometria" F. Cacace - M. Schiavello - Bulzoni Editore

6 – CHIMICA ORGANICA E CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI (9 CFU)

Prof. M. GIOVANNOLI**Obiettivi formativi**

Fornire agli studenti un'opportuna informazione sui principi basilari necessari sia per la conoscenza della struttura e sia per la comprensione della reattività dei principali gruppi funzionali della chimica organica in relazione alle loro caratteristiche spaziali ed atomiche.

Risultati di apprendimento attesi*Conoscenze acquisite*

Gli studenti che abbiano superato l'esame saranno in grado di capire la disposizione spaziale delle strutture carboniose e di assegnare alle più semplici il nome in base alla nomenclatura IUPAC. Sapranno rappresentare graficamente le strutture mediante le convenzioni più comunemente usate ed assegnare la configurazione assoluta ai centri stereogenici. Saranno in grado di conoscere la reattività dei gruppi funzionali in accordo allo schema generale dei principali meccanismi di reazione.

Competenze acquisite

Dato il tipo d'attività formativa di base di questo modulo, gli studenti che abbiano superato l'esame saranno in grado di poter intraprendere lo studio delle altre attività formative di base e caratterizzanti comprese nel corso di laurea.

Programma

STRUTTURA E LEGAME

La tavola periodica. Il legame. Strutture di Lewis. Risonanza. La forma delle molecole. Rappresentazione di strutture organiche. Ibridazione. Etano, etilene, acetilene. Lunghezza di legame e forza di legame. Elettronegatività e polarità del legame. Polarità delle molecole

ACIDI E BASI

Acidi e basi di Brønsted-Lowry. Reazioni di acidi e basi di Brønsted-Lowry. Forza acida e pK_a . Previsione dell'equilibrio. Fattori che determinano l'acidità. Acidi e basi di Lewis.

MOLECOLE ORGANICHE E GRUPPI FUNZIONALI

Gruppi funzionali. Forze intermolecolari. Proprietà fisiche. Gruppi funzionali e reattività.

ALCANI E CICLOALCANI

Introduzione. Nomenclatura per alcani e cicloalcani. Nomi comuni. Proprietà fisiche. Conformazione degli alcani aciclici (etano, butano). Cicloalcani. Cicloesano (conformazione a sedia, inversione dell'anello) Cicloalcani sostituiti (mono- e di-sostituiti). Ossidazione e riduzione di alcani (combustione).

STEREOCHIMICA

Le due principali classi di isomeri. Molecole chirali e achirali. Centri stereogenici. Configurazione assoluta *R/S*. Diastereoisomeri. Composti con due o più centri stereogenici. Forme *meso*. Proprietà fisiche degli enantiomeri (attività ottica, miscele racemiche, rotazione specifica, eccesso enantiomerico) e dei diastereoisomeri. Proprietà chimiche degli enantiomeri.

REAZIONI ORGANICHE

Equazioni delle reazioni organiche. Tipologia di reazioni organiche (sostituzione, eliminazione, addizione). Rottura e formazione di legami (radicali, carbocationi, carbanioni). Energia di dissociazione di legame. Termodinamica (costante di equilibrio e cambiamenti di energia libera). Entalpia ed entropia. Diagrammi di energia. Cinetica (energia di attivazione, equazione di velocità). Catalizzatori.

ALOGENURI ALCHILICI E REAZIONI DI SOSTITUZIONE

Introduzione. Nomenclatura. Proprietà fisiche. Polarità del legame C-alogeno. Sostituzione nucleofila (alogenuro, gruppo uscente, nucleofilo, effetto del solvente). Meccanismo S_N2 e S_N1 (cinetica, stereochimica, natura dell'alogenuro, effetto del solvente). Stabilità dei carbocationi. Fattori determinanti il meccanismo S_N2 o S_N1 . Alogenuri vinilici ed arilici.

ALOGENURI ALCHILICI E REAZIONI DI ELIMINAZIONE

Caratteristiche generali dell'eliminazione. Gli alcheni (legame C=C, isomeri *cis/trans*, stabilità). Meccanismo di eliminazione $E2$ e $E1$ (cinetica, natura dell'alogenuro). Regola di Zaitsev (reazioni regio selettive e stereoselettive. Fattori determinanti il meccanismo $E2$ o $E1$. $E2$ nella sintesi di alchini. Competizione sostituzione/eliminazione

ALCOOLI, ETERI ED EPOSSIDI

Struttura, Nomenclatura, Proprietà fisiche. Preparazioni. Reattività degli alcoli: disidratazione, reazione con HX. Reattività degli eteri con acidi forti. Reazione degli epossidi con nucleofili e con acidi.

ALCHENI. Nomenclatura (uso dei prefissi *cis/trans* e *E/Z*). Proprietà fisiche. Preparazione degli alcheni. Reazioni di addizione: idroalogenazione (regola di Markovnikov, stereochimica); idratazione; alogenazione (stereochimica).

ALCHINI

Nomenclatura. Proprietà fisiche. Preparazione. Reattività: alchini terminali come acidi; idroalogenazione; alogenazione; idratazione (tautomeria cheto-enolica). Reazioni degli anioni acetiluro

OSSIDAZIONI E RIDUZIONI

Agenti riducenti. Riduzione degli alcheni e degli alchini. Agenti ossidanti. Epossidazione, diidrossilazione, scissione ossidativa degli alcheni e degli alchini. Ossidazione degli alcoli

REAZIONI RADICALICHE

Introduzione. Caratteristiche generali. Alogenazione degli alcani: meccanismo. Addizione radicalica ai doppi legami.

CONIUGAZIONE, RISONANZA E DIENI

Coniugazione. Risonanza e carbocationi allilici. L'ibrido di risonanza. Delocalizzazione degli elettroni, ibridazione e geometria. Dieni coniugati. Addizione elettrofila 1,2 e 1,4. Controllo cinetico e termodinamico.

BENZENE E COMPOSTI AROMATICI

La struttura del benzene. Nomenclatura. Stabilità del benzene. Regola di Hückel. Composti aromatici policiclici. Eterocicli aromatici (piridina, pirrolo). Composti aromatici carichi (anione ciclopentadienile e catione tropilio).

SOSTITUZIONE ELETTROFILICA AROMATICA

Meccanismo generale. Alogenazione. Nitrazione e solfonazione. Alchilazione e acilazione di Friedel-Crafts. Sostituzione elettrofila aromatica ai benzeni sostituiti (effetto dei sostituenti sulla velocità e sull'orientamento).

ACIDI CARBOSSILICI E L'ACIDITÀ DEL LEGAME O-H

Struttura e nomenclatura. Preparazione. Acidità. Effetti induttivi negli acidi alifatici ed aromatici. Acidi solfonici.

INTRODUZIONE ALLA CHIMICA DEL CARBONILE; REAGENTI ORGANOMETALLICI, OSSIDAZIONI E RIDUZIONI

Reattività generale dei carbonili: addizione nucleofila alle aldeidi e chetoni, sostituzione nucleofila di $RCOZ$. Riduzione delle aldeidi e dei chetoni (stereochimica). Riduzione di acidi carbossilici e loro derivati. Ossidazione di aldeidi. Reagenti organometallici del litio, magnesio e rame (come basi e come nucleofili); reazioni con aldeidi e chetoni e con derivati degli acidi carbossilici. Composti carbonilici α , β -insaturi: addizione 1,2 e 1,4.

ALDEIDI E CHETONI -ADDIZIONE NUCLEOFILA

Nomenclatura. Preparazione. Reattività: addizione nucleofila di H⁺ e R⁻, di ⁻CN, di ammine 1° e 2°, di acqua, di alcoli (acetali). E-miacetali ciclici.

ACIDI CARBOSSILICI E LORO DERIVATI – SOSTITUZIONE NUCLEOFILA ACILICA

Struttura e legame. Nomenclatura. Sostituzione nucleofila acilica: reazione dei cloruri acidi, delle anidridi, degli acidi, degli esteri, delle ammidi.

SOSTITUZIONI DEI COMPOSTI CARBONILICI AL C IN α

Enoli ed enolati. Alchilazione diretta di enolati. Sintesi malonica. Sintesi acetacetica.

CONDENSAZIONE DEI COMPOSTI CARBONILICI

La reazione aldolica. La reazione di Claisen. La reazione di Michael.

AMMINE

Struttura e legami. Nomenclatura. Preparazione mediante sostituzione nucleofila diretta, mediante riduzione di gruppi funzionali contenenti azoto (ammirazione riduttiva).

LIPIDI

Cere. Triacilgliceroli. Fosfolipidi. Eicosanoidi. Terpeni. Steroidi.

CARBOIDRATI

Classificazione. Monosaccaridi: configurazione, proiezioni di Fischer), serie D e L, struttura ciclica, formazione di emiacetali, proiezioni di Haworth, conformazioni a sedia. Mutarotazione. Reazioni: formazione di eteri, esteri e glicosidi. Disaccaridi: maltosio, lattosio, saccarosio. Polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa.

AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE

Amminoacidi: struttura, chiralità, proprietà acido-base, punto isoelettrico.

Testi di riferimento

- Gorzynski Smith J.: *Fondamenti di Chimica Organica*, McGraw-Hill, 2009. ISBN 978 88 386 6488-5.
- McMurry, J.: *Fondamenti di Chimica Organica*, 3a ed, Zanichelli, 2005. ISBN 8808-07539-0.

7 – FARMACOLOGIA APPLICATA E FITOVIGILANZA (6 CFU)**Prof. B. TITA****8 – INGLESE (3 CFU)****Prof. M. P. VAN HUYSSTEEN****Obiettivi formativi**

Fornire agli studenti le basi linguistiche più comuni per orientarsi nell'ambito della comunicazione scientifica scritta.

Risultati di apprendimento attesi*Conoscenze acquisite*

Vocaboli essenziali scientifici

Struttura e processi di argomentazione

Struttura dell'articolo di ricerca sperimentale

Competenze acquisite

Lo studente sarà in grado di leggere articoli di ricerca sperimentale necessari per completare la propria tesi a fine corso

Programma

Il corso è strutturato in due moduli:

- * introdurre gli studenti al linguaggio relativo alla descrizione di concetti e processi della ricerca in laboratorio
- * sviluppare la capacità di lettura di articoli di ricerca scientifica originali in lingua inglese

Testi di riferimento

Dispense disponibili sul sito web del Corso di Laurea.

9 – MATEMATICA E INFORMATICA (6 CFU)

Prof. M. IURLO

Programma

Calcolo numerico: notazioni scientifiche, stime e ordini di grandezza, percentuali. Coordinate cartesiane nel piano. Equazioni di rette, di ellissi e circonferenze, di parabole e di iperboli. Traslazioni e dilatazione nella direzione degli assi coordinati di una curva associata a una funzione, loro equazioni ed effetto sulla equazione della curva. Equazioni e disequazioni in una incognita; loro risoluzione e interpretazione grafica. Sistemi di equazioni e disequazioni lineari; soluzioni grafiche di sistemi di equazioni e disequazioni. Potenze e logaritmi in campo reale. Il numero e , le funzioni esponenziale e logaritmo naturale. Funzioni reali di una variabile reale; insieme di definizione e codominio. Funzioni potenza, funzioni razionali fratte, funzione inversa, funzione di funzione, etc. Funzioni definite a tratti. Studio qualitativo dell'andamento di una funzione; crescita e decrescita; Nozione ingenua di limite, comportamento agli estremi e limiti finiti e infiniti di una funzione in un punto o all'infinito. Derivata locale di una funzione in un punto e funzione derivata di una funzione. Significato geometrico del rapporto incrementale di una funzione in un intervallo e della derivata locale. Derivate di funzioni elementari. Regole per il calcolo delle derivate; massimi e minimi assoluti e relativi; cenni a derivate del secondo ordine; concavità, convessità e flessi. Insieme di dati e funzioni lineari: approssimazione lineare di una funzione in un punto. Primitive di una funzione e integrali indefiniti. Problema delle aree: approssimazione e integrale definito. Cenni al Teorema fondamentale del calcolo integrale. Considerazioni grafiche per funzioni derivate e primitive. Statistica: percentuali, istogrammi e altre forme di rappresentazione; medie, dispersione e scarto quadratico. Distribuzione normale. Distribuzione a due caratteri e retta di regressione e metodo dei minimi quadrati. Esempi.

Testi di riferimento

V. Villani, Matematica per discipline biomediche, Mc Graw Hill.

10 – MICROBIOLOGIA MEDICA (6 CFU)

Prof. F. SCAZZOCCHIO

Obiettivi formativi

Conoscenze fondamentali della maggior parte delle specie patogene di batteri, virus, funghi e protozoi implicati nelle principali malattie infettive nell'uomo.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscere le più importanti specie microbiche patogene per l'uomo ed i loro meccanismi di infezione e malattia.

Programma

Rapporti tra batteri ed ospite. Meccanismi di difesa dell'ospite ed immunità

Azione patogena dei batteri: moltiplicazione batterica *in vivo*, colonizzazione delle mucose, meccanismi di invasività. Produzione di tossine. Meccanismo d'azione e bersagli delle esotossine. Endotossine. Elementi classificativi dei batteri.

INFEZIONI DELL'APPARATO RESPIRATORIO

Principali quadri patologici .

Principali agenti etiologici: *Streptococcus pneumoniae*,; *Corynebacterium diptheriae*, , *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Mycobacterium Tuberculosis* . *Virus influenzali*, *Virus parainfluenzali*, *Virus Respiratorio Sinciziale*, *Adenovirus*,, *Rhinovirus*, *Coronavirus*.

INFEZIONI DELL'APPARATO GASTROENTERICO

Infezioni dello stomaco e dell' intestino . *Helicobacter pylori*, *E. coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia*, *Vibrio cholerae*, *Campylobacter* , *Clostridium*, *Entamoeba* , *Giardia*, *Virus epatitici*, *Rotavirus*, *Norovirus*.

INFEZIONI DELLA CUTE, DELLE OSSA E DELLE ARTICOLAZIONI

Piogeniche e micotiche. *Staphylococcus aureus*, *streptococcus pyogenes*, *candida*

INFEZIONI DELL'APPARATO URO-GENITALE

Cenni di patogenesi. *Enterobatteri uropatogeni*, *enterococchi fecali*

INFEZIONI SESSUALMENTE TRASMESSE

Neisseria gonorrhoeae, *Chlamydia trachomatis*, *Treponema pallidum*, *Trichomonas vaginalis*, *Papillomavirus*, *HIV*.

INFEZIONI DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

Meningiti: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Enterovirus*, *Herpes simplex*.

INFEZIONI DEL FETO E DEL NEONATO

Infezioni prenatali *Virus della rosolia*, *Citomegalovirus*, *Toxoplasma gondii*, *Herpes simplex*

INFEZIONI DELL'INFANZIA E DELLA ADOLESCENZA

Virus del morbillo, virus varicella-zoster, virus della parotite, mononucleosi infettiva .

INFEZIONI OPPORTUNISTE E NOSOCOMIALI*Aspergillus, Candida, Pneumocystis.***ZOONOSI**

Brucellosi, leptospirosi, psittacosi, rabbia.

INFEZIONI TRASMESSE DA ARTROPODI : MALARIA, BORRELIOSI DI LYME , RICKETTSIOSI

Generalità sui farmaci antimicrobici. Vaccini.

Testi di riferimento

Cevenini Roberto Microbiologia Clinica PICCIN

Prescott vol. 3 Microbiologia Medica MC Graw-Hill

La Placa. Principi di Microbiologia medica. Esculapio Editore

11 – PATOLOGIA CLINICA (6 CFU)**Prof. S. VAGLIO****Obiettivi formativi**

Obiettivi formativi dell'insegnamento sono: l' acquisizione delle basi metodologiche e culturali per decidere sull'opportunità di esami o analisi speciali; la valutazione critica, sulla base delle conoscenze ed esperienze acquisite, dei risultati ottenuti applicando le specifiche metodiche di laboratorio; l'interpretazione dei risultati ottenuti.

Risultati di apprendimento attesi*Conoscenze acquisite*

Al termine del corso gli studenti avranno acquisito la capacità di accedere al dato di laboratorio come strumento diagnostico.

Competenze acquisite

Al termine del corso gli studenti saranno in grado di pianificare e realizzare le attività tecnico-diagnostiche relative alle patologie trattate.

Programma**IL LABORATORIO CLINICO**

Valutazione ed interpretazione clinica dei dati di laboratorio

Esami di laboratorio eseguiti in routine e in regime d'urgenza, il controllo di qualità

CHIMICA CLINICA

I marcatori di danno miocardico

Lipidi e dislipidemie

Valutazione della funzionalità epatica

Valutazione della funzionalità renale

Marcatori tumorali

Le proteine della fase acuta e la VES

Esame delle urine

Esami di altri liquidi biologici

EMATOLOGIA E COAGULAZIONE

Emocromo

Alterazioni degli eritrociti, leucociti e piastrine

Le anemie

Il metabolismo del ferro

Esame del midollo osseo

Diagnostica delle leucemie

Coagulazione e fibrinolisi

IMMUNOLOGIA

Il sistema HLA

IMMUNOEMATOLOGIA

I gruppi sanguigni: aspetti genetici, biochimici ed immunologici dei principali sistemi gruppo-ematici.

Il sistema ABO

Il sistema Rh

L' incompatibilità materno-fetale

Test di Coombs diretto ed indiretto

Ricerca ed identificazione di anticorpi eritrocitari irregolari

L'autoimmunità

Prove di compatibilità

MEDICINA TRASFUSIONALE

Lavorazione e conservazione del sangue donato

Qualificazione biologica

Gli emoderivati

Terapia trasfusionale

Reazioni trasfusionali

Testi di riferimento

G. Federici, F. Barbetti, S. Bernardini, A. Bertoli, P. Cipriani, C. Cortese, MR Dessì, A. Fusco, P. Ialongo, R. Massoud, C. Milani, O. Porzio: *Medicina di laboratorio*. McGraw – Hill (ultima edizione)

J.B. Henry. *Diagnosi clinica e sua gestione con metodi di laboratorio*. Piccin (ultima edizione)

Widmann- *Interpretazione clinica degli esami di laboratorio*. Ronald A. Sacher Richard A. McPherson. McGraw – Hill (ultima edizione)

Mollison's blood transfusion in clinical medicine. Harvey G. Klein, Patrick Loudon Mollison, David J. Anstee. Blackwell Publishing

2.5 Docenti: Elenco, Orario e Luogo di Ricevimento

Si precisa che, oltre alle informazioni qui di seguito riportate, si può consultare il sito web del corso di laurea all'indirizzo <http://sfa.frm.uniroma1.it/cgi-bin/campusnet/docenti.pl/Search?title=In%20ordine%20alfabetico>.

ANGELICI MARIA CRISTINA (*Doc. a contratto*)

Sede di ricevimento: V.le Regina Elena 299, Roma

☎: 0649902311; *E.mail:* mariacristina.angelici@iss.it

Giorno ed ora di ricevimento: mercoledì ore 12.00-13.00

CERVONI LAURA (*RIC. BIO/10 Biochimica*)

Sede di ricevimento: stanza 233 II piano Dipartimento di Scienze Biochimiche

☎: 0649910576; *E.mail:* laura.cervoni@uniroma1.it

Giorno ed ora di ricevimento: Lunedì, Giovedì 13-14

CHIAVARINO BARBARA (*RIC. CHIM/03 Chimica generale e inorganica*)

Sede di ricevimento: Stanza 1 - piano terra del nuovo edificio di Chimica Farmaceutica

☎: 0649913634; *E.mail:* barbara.chiavarino@uniroma1.it

Giorno ed ora di ricevimento: Mercoledì 10.30-12.30

FODDAI SEBASTIANO (*RIC. BIO/15 Biologia farmaceutica*)

Sede di ricevimento: Dip. Biologia Ambientale

☎: 0649912518 – *Fax:* 0649912518; *E.mail:* sebastiano.foddai@uniroma1.it

Giorno ed ora di ricevimento: Dal lunedì al venerdì ore 10.00-16.00

GIOVANNOLI MARIO (*RIC. CHIM/06 Chimica organica*)

Sede di ricevimento: Laboratori di Chimica Organica

☎: 0649912799-0649912389 – *Fax:* 0649912780; *E.mail:* mario.giovannoli@uniroma1.it

Giorno ed ora di ricevimento: Gli studenti si ricevono per appuntamento telefonico o in seguito a richiesta per via telematica

IURLO MAURIZIO (*Doc. a contratto*)

E.mail: maurizio.iurlo@uniroma1.it

Giorno ed ora di ricevimento: Per appuntamento.

MANCINELLI (*RIC. BIO/16 Anatomia umana*)

Sede di ricevimento: Scienze Anatomiche, Istologiche, Medico Legali e dell'Apparato Locomotore (sezione di Anatomia Umana)

Via A. Borelli, 50 piano 2

☎: 0649918062/3; *E.mail:* romina.mancinelli@uniroma1.it

NICOLETTI MARCELLO (*P.O. BIO/15 Botanica farmaceutica*)

Sede di ricevimento: Dip. Biologia Vegetale

☎: 0649912195; *E.mail:* marcello.nicoletti@uniroma1.it

Giorno ed ora di ricevimento: Lunedì 11-13

SCAZZOCCHIO FRANCESCA (*RIC. MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica*)

Sede di ricevimento: Dip. Sanità Pubblica e Malattie Infettive

☎: 0649914640; *E.mail:* francesca.scazzocchio@uniroma1.it

Giorno ed ora di ricevimento: venerdì ore 11.00-12.00

TITA BEATRICE (*ASS. BIO/14 Farmacologia*)

Sede di ricevimento: Dip. Fisiologia e farmacologia "Vittorio Erspamer"

☎: 0649912570; *E.mail:* beatrice.tita@uniroma1.it

Giorno ed ora di ricevimento: Venerdì 12,30-14

VAGLIO STEFANIA (*RIC. MED/05 Patologia clinica*)

Sede di ricevimento: Dip. Medicina clinica e molecolare

☎: 0649904987; *E.mail:* vaglio.stefania@uniroma1.it

Giorno ed ora di ricevimento: tutti i giorni per appuntamento

VAN HUYSSTEEN MATTHYS (*Lettore Lingua inglese*)

Sede di ricevimento: Aula A (sabato) e Aula B (mercoledì)

E.mail: thys.vanhuysteen@uniroma1.it

Giorno ed ora di ricevimento: sabato 08:30 e mercoledì 16:00

2.6 Percorsi formativi

Dal corrente anno accademico 2011/2012 tutti coloro che si immatricolano ad un corso di laurea sono tenuti a presentare il proprio piano di studi compilandolo in via telematica.

Accedendo alla propria pagina personale sul sistema **INFOSTUD**, infatti, ogni studente troverà attiva una nuova funzione, “**PERCORSI FORMATIVI**”, che gli consentirà, in primo luogo, di scegliere il curriculum desiderato, in secondo luogo, di progettare il proprio piano di studi ed, infine, di sottoporlo all’approvazione del Consiglio didattico competente.

La mancata presentazione del piano di studi inibirà la possibilità di prenotazione ad esami che non siano previsti come obbligatori dal proprio corso di laurea.

Con riferimento al corso di laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate, quindi, sia per quanto riguarda la scelta dell’esame opzionale, sia per quanto riguarda gli esami a scelta libera dello studente, la mancata presentazione o la mancata approvazione del piano di studi avrà come conseguenza l’impossibilità di prenotarsi ad esami diversi da quelli obbligatori.

Con riferimento, in particolare, all’individuazione degli esami a scelta libera, si ricorda che il Consiglio di Classe L-29 ne valuterà la congruità con gli obiettivi formativi del corso di laurea, salvo il caso in cui la scelta ricada tra gli insegnamenti compresi tra quelli **preapprovati** (ovvero gli esami extracurriculari e quelli opzionali non già scelti).

Si sottolinea, infine, che è indispensabile presentare il proprio piano di studi entro le scadenze di seguito indicate per evitare spiacevoli inconvenienti legati alla prenotazione agli esami.

Periodi e scadenze

Per poter presentare il proprio piano di studi occorre rispettare le scadenze a tal fine previste, poiché Infostud permetterà l’accesso alla funzione “**PERCORSI FORMATIVI**” solo all’interno di determinati periodi temporali.

Per l’a.a. 2011/2012 sono stati programmati due periodi:

1. dal 20 dicembre 2011 al **15 gennaio 2012**;
2. dal 1 maggio 2012 al **15 giugno 2012**.

2.7 Tirocinio

Per tutti gli studenti è previsto un tirocinio professionale da svolgersi sotto la guida di un tutor dell’Azienda/Ente presso il quale si intende effettuare tale attività e/o di un tutor del Corso di Laurea, per un periodo complessivo di circa 1 mese (6 CFU).

È necessario, inoltre, che tutti i tirocini da svolgersi in strutture esterne alla Sapienza, dopo aver ottenuto l’approvazione da parte del Consiglio di Classe L-29, seguano una procedura di attivazione attraverso il sistema gestionale SOUL. Informazioni relative alle modalità di tale attivazione sono riportate nella pagina web: <http://www.uniroma1.it/didattica/placement/stage-e-tirocini>, nonchè sul sito web del corso di laurea all’indirizzo <http://sfa.frm.uniroma1.it/cgi-bin/campusnet/home.pl>.

È inoltre attivo, presso il SOrT di Facoltà, uno sportello SOUL al quale potersi rivolgere per ottenere ulteriori chiarimenti. Gli orari osservati sono i seguenti:

Martedì: 12.00 - 14.00

Giovedì: 8.00 - 14.00

Venerdì: 13.00 - 15.00

CAPITOLO 3

Regolamenti e Norme

3.1 – Manifesto e Regolamento Didattico del “CL in SFA” a.a. 2011/2012

3.1 Manifesto e Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate – a.a. 2011/2012

Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate

Classe L-29 (Scienze e Tecnologie Farmaceutiche)

ex D.M. 270/2004

Manifesto degli Studi per l'anno accademico 2011/12

Iscrizione al corso

Per l'immatricolazione al corso in Scienze Farmaceutiche Applicate si richiede il possesso di un Diploma di Scuola Media Superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente o idoneo.

Il corso di laurea è ad accesso programmato. Il numero dei posti disponibili fissato è di n. 150 (145+ 5 riservati per studenti extracomunitari o assimilati). L'accesso al corso è subordinato ad una prova di ammissione da effettuarsi prima dell'inizio dei corsi. La prova consiste in 60 domande a risposta multipla su argomenti di base di Biologia, Chimica, Fisica e Matematica, suddivise nel seguente modo: 25 di Biologia, 25 di Chimica, 5 di Fisica e 5 di Matematica. Le domande sono basate sui programmi delle materie predette in uso nelle scuole secondarie superiori. Le modalità della prova sono comunicate a tempo debito mediante apposito bando. Le domande della prova sono sorteggiate dagli uffici del Rettorato a partire da un pool generale di oltre 1000 quesiti selezionati da un'apposita commissione formata da docenti della facoltà delle materie succitate. La visione dei quesiti, compresa la loro soluzione, è disponibile sul sito web della facoltà. I risultati della prova di ammissione sono oggetto di elaborazione statistica e di valutazione da parte della apposita commissione, che ha anche il compito di implementare il numero dei quesiti e valutarne l'utilità e la congruità in relazione alle finalità del corso ed ai prerequisiti necessari.

Regolamento didattico

1) Introduzione

Il Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate (SFA) nasce come trasformazione ed unione dei due Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie dei Prodotti Erboristici e Informazione Scientifica sul Farmaco (ex DM509/99, classe 24) ed è stato progettato in conformità alla nuova tabella della classe L-29. La struttura del nuovo corso di laurea prevede una base comune e due curricula: Scienze Erboristiche e Informazione Scientifica sul Farmaco. La presenza dei due curricula permette di mantenere la gamma degli sbocchi professionali che vi era prima della presente trasformazione. La progettazione del Corso di Laurea è stata realizzata tenendo conto delle indicazioni provenienti dalle consultazioni con le parti sociali.

Il corso è inserito nel piano del PerCorso di Qualità dell'Ateneo.

2) Il Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate

2.1) Obiettivi formativi e sbocchi professionali

Il Corso di Laurea in SFA è strutturato in modo tale che i laureati acquisiscano: adeguate conoscenze di base della chimica nel campo della struttura molecolare, degli equilibri chimici, del chimismo dei gruppi funzionali e degli aspetti chimico-analitici; adeguate conoscenze di biologia animale e vegetale, della morfologia, della fisiologia e della fisiopatologia umane; le nozioni della biochimica generale ed applicata tese a comprendere i meccanismi molecolari dei fenomeni biologici e delle attività metaboliche e a conoscere enzimi, proteine ed acidi nucleici come recettori di farmaci; nozioni di chimica farmaceutica, di analisi tossicologica e di farmacologia al fine della conoscenza dei farmaci e degli aspetti relativi alla farmacodinamica, farmacocinetica e tossicità; adeguate conoscenze delle forme farmaceutiche, delle materie impiegate nelle formulazioni dei preparati terapeutici e delle norme legislative e deontologiche utili all'esercizio dei vari aspetti delle attività professionali; capacità di utilizzare efficacemente almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; capacità di utilizzare i principali strumenti informatici negli ambiti specifici di competenza.

Il Corso di Laurea si articola in due curricula per garantire che il profilo occupazionale del laureato in Scienze Farmaceutiche Applicate sia differenziato, consentendo l'approfondimento di particolari ambiti produttivi, il raggiungimento di uno specifico profilo professionale ed un maggior numero di sbocchi occupazionali. I curricula sono l'uno orientato alla conoscenza della filiera che porta dalla coltivazione fino alla commercializzazione delle piante officinali e degli integratori alimentari da esse derivati, l'altro che predilige l'aspetto dell'informazione scientifica del farmaco e dei prodotti della salute.

CURRICULUM IN INFORMAZIONE SCIENTIFICA SUL FARMACO

Il curriculum in Informazione Scientifica sul Farmaco è finalizzato alla formazione di un laureato che abbia acquisito e sappia integrare competenze di tipo chimico e biologico per svolgere il ruolo di informatore scientifico nel settore del farmaco, dei prodotti diagnostici, biotecnologici, nutrizionali e dietetici, cosmetologici, dei dispositivi medici ed in generale dei prodotti della salute.

Il laureato in Scienze Farmaceutiche Applicate con curriculum in Informazione Scientifica sul Farmaco deve possedere adeguate conoscenze teoriche sui farmaci e sui prodotti utilizzati nella diagnosi, nella prevenzione e promozione della salute nonché padronanza, acquisita anche attraverso uno specifico tirocinio professionale, dei principi e delle tecniche di comunicazione scientifica nei suddetti ambiti.

Il piano degli studi si articola nelle seguenti attività formative:

- attività di base finalizzate all'acquisizione di nozioni fondamentali di matematica, statistica, chimica generale ed inorganica, chimica organica, biochimica, chimica farmaceutica, biologia generale, fisiologia e della morfologia del corpo umano;
- attività caratterizzanti finalizzate all'acquisizione di conoscenze di biochimica generale ed applicata necessarie per comprendere i meccanismi molecolari dei fenomeni biologici e delle attività metaboliche, di enzimi, proteine ed acidi nucleici come recettori di farmaci, di chimica farmaceutica e farmacologia al fine di una conoscenza dei farmaci e degli aspetti relativi alla farmacodinamica, farmacocinetica, farmacologia clinica e tossicologia, delle forme farmaceutiche, delle materie impiegate nelle formulazioni dei preparati terapeutici, delle norme legislative e deontologiche che riguardano il farmaco ed i prodotti della salute in generale, della microbiologia generale con riferimento alle patologie infettive e all'igiene, della patologia generale ed umana fondamentali per comprendere le indicazioni,
- attività affini o integrative finalizzate all'acquisizione di ulteriori conoscenze di biochimica, di fisiologia, del meccanismo d'azione e della farmacocinetica dei farmaci nonché sul razionale impiego dei prodotti diagnostici, del marketing e della comunicazione scientifica, dell'analisi del mercato e delle prestazioni con riferimenti di economia sanitaria;
- attività di tirocinio curriculare, da svolgersi extra moenia presso Enti di ricerca, Aziende pubbliche e private convenzionate, o presso le strutture dell'Ateneo, finalizzata alla corretta informazione scientifica sul farmaco e sui prodotti diagnostici; tale attività è volta, inoltre, alla comprensione delle dinamiche proprie del mondo del lavoro e alla applicazione delle conoscenze e prevede la preparazione di un elaborato concernente l'attività svolta;
- lingua inglese: conoscenza della lingua inglese ai fini della comprensione di elaborati scientifici, documenti enomatiche europee e della comunicazione.
- attività informatiche: vengono offerti allo studente gli strumenti informatici di base nonché la conoscenza e l'utilizzo di software applicativi nell'ambito professionale.

CURRICULUM IN SCIENZE ERBORISTICHE

Il curriculum in Scienze Erboristiche è finalizzato a fornire conoscenze e formare capacità professionali che garantiscano una visione completa delle problematiche riferite alle piante officinali e ai prodotti da esse derivati.

Questo curriculum è quindi rivolto alla formazione di un laureato che è in grado di operare nei settori della coltivazione, riconoscimento, raccolta, lavorazione, trasformazione, conservazione, formulazione, confezionamento, commercializzazione al dettaglio, controllo di qualità e fitovigilanza dei prodotti a base di piante officinali e loro derivati con valenza salutistica, alimentare e cosmetica, con l'obiettivo del miglioramento del prodotto e del suo utilizzo e garantendo in tal modo la sicurezza d'uso a tutela della salute del consumatore. Tale laureato avrà anche le conoscenze di base per gestire un'azienda di produzione.

Il piano di studio è articolato nelle seguenti attività formative:

- attività di base finalizzate all'acquisizione di nozioni fondamentali di matematica, statistica, chimica generale ed inorganica, chimica organica, biologia, fisiologia vegetale, anatomia e fisiologia del corpo umano, botanica sistematica e farmaceutica, biochimica, chimica farmaceutica, entomologia;
- attività caratterizzanti finalizzate all'acquisizione di conoscenze e competenze indispensabili per lo specifico profilo professionale articolate nei seguenti ambiti disciplinari: biochimica, farmacologia, farmacognosia, fitoterapia, chimica farmaceutica e tecnologie applicate al settore erboristico, agronomia e coltivazioni erbacee, genetica agraria, patologia vegetale;
- attività affini o integrative volte ad approfondire le conoscenze nell'ambito della biologia farmaceutica e degli aspetti analitici inerenti i principi attivi presenti nei preparati erboristici;
- attività di laboratorio dedicate al controllo di qualità nel settore erboristico e dei prodotti cosmetici di origine vegetale, alla conoscenza delle metodiche sperimentali di coltivazione delle piante medicinali, al miglioramento genetico delle piante coltivate;
- attività informatiche tese ad acquisire conoscenze degli strumenti informatici di base e capacità di utilizzo di software applicativi nell'ambito professionale;
- attività di tirocinio curriculare, da svolgersi presso enti di ricerca, aziende pubbliche e private convenzionate, o presso i laboratori dell'Ateneo, finalizzata alla comprensione delle dinamiche proprie del mondo del lavoro del settore erboristico e/o alla applicazione delle conoscenze, con preparazione di un elaborato concernente l'attività svolta;
- conoscenza della lingua inglese ai fini della comprensione di elaborati scientifici, documenti e normative europee e della comunicazione.

Gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati in Scienze Farmaceutiche Applicate sono distinguibili in funzione dei due differenti curricula.

Il laureato con curriculum in Scienze Erboristiche possiede le basi scientifiche e la preparazione teorico-pratica necessaria all'esercizio delle attività proprie dell'operatore professionale nel campo delle piante officinali e dei loro derivati, quale esperto nei settori della coltivazione, riconoscimento, raccolta, lavorazione, trasformazione, conservazione, formulazione, confezionamento, commercializzazione, controllo di qualità, informazione e fitovigilanza dei prodotti a base di piante officinali e loro derivati per uso erboristico.

Il suo profilo professionale è quello di un operatore che, per le sue competenze multidisciplinari (chimiche, biologiche, farmaceutiche, farmacologiche, tossicologiche e legislative) contribuisce a fornire basi solide e scientificamente fondate al settore della produzione e del commercio erboristico che è in notevole sviluppo.

Gli sbocchi professionali per il laureato in Scienze Farmaceutiche Applicate con curriculum in Scienze Erboristiche sono:

- Erboristerie e farmacie o parafarmacie con settore erboristico;
- Aziende di produzione, di commercio all'ingrosso e di importazione di piante officinali e loro derivati;
- Imprese e laboratori di estrazione, trasformazione e controllo di materie prime di origine vegetale;
- Industrie alimentari e cosmetiche che utilizzino materie prime di origine vegetale;
- Aziende farmaceutiche che operino nella produzione di fitoterapici, prodotti omeopatici e integratori alimentari a base di piante officinali;
- Aziende di promozione e pubblicizzazione dei prodotti a base di materie prime di origine vegetale;
- Imprese pubbliche e private della comunicazione e dell'informazione interessate alle piante officinali e ai prodotti a base di materie prime di origine vegetale.
- Enti preposti alla certificazione di qualità dei prodotti erboristici;

Il laureato con curriculum in Informazione Scientifica sul Farmaco possiede le basi scientifiche e la preparazione teorico-pratica necessaria all'esercizio delle attività proprie dell'operatore professionale nel campo dell'informazione scienti-

fica nel settore del farmaco, dei prodotti diagnostici, biotecnologici, nutrizionali e dietetici, cosmetologici, dei dispositivi medici ed in generale dei prodotti della salute.

La Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate con curriculum in Informazione Scientifica sul Farmaco fornisce sbocchi occupazionali presso industrie chimico-farmaceutiche, di prodotti diagnostici, di prodotti delle biotecnologie, di prodotti nutrizionali e dietetici, di prodotti cosmetici, di presidi medico-chirurgici e dispositivi medici, presso strutture del Servizio Sanitario Nazionale e regionali, presso centri di studio per la rilevazione post-marketing sull'attività ed effetti indesiderati dei farmaci.

Tali attività potranno essere svolte dal laureato presso le strutture pubbliche o private o come libero-professionista o come dipendente. Esso potrà anche assumere il ruolo di responsabile d'area e/o di dirigente.

Il Corso di Laurea in SFA prepara alle professioni di:

Chimici informatori e divulgatori

Botanici

Tecnici della medicina popolare ed altri tecnici paramedici

Tecnici agronomi

Tecnici dei prodotti alimentari

Tecnici addetti all'organizzazione e al controllo gestionale della produzione.

Tecnici del marketing

Rappresentanti di commercio

2.2) Conoscenze richieste per l'accesso

Per l'accesso al Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate si richiede il possesso di un Diploma di Scuola Media Superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente o idoneo.

Con riferimento alle conoscenze propedeutiche necessarie per il superamento della prova di accesso e per la fruizione degli insegnamenti impartiti nel corso, sono richieste:

- padronanza della lingua italiana scritta e parlata;
- nozioni di aritmetica (le quattro operazioni fondamentali, elevamento a potenza, estrazione di radice, equivalenze);
- nozioni elementari di algebra (gerarchia delle diverse operazioni in un'espressione algebrica; relazioni segno algebrico-operazione algebrica);
- nozioni elementari di analisi matematica (concetti di proporzionalità, proporzionalità diretta e inversa, equazione analitica di una retta);
- nozioni base di biologia (caratteristiche della cellule animali e vegetali);
- nozioni base di fisica (unità di misura, stati fisici della materia);
- nozioni base di chimica (concetti di atomo, molecola e mole);
- conoscenze elementari di informatica, equivalenti a quelle previste dal livello 1 ECDL
- conoscenza base della lingua inglese, equivalente a quella prevista dal diploma PET.

3) Offerta formativa

3.1) Quadro generale

Globalmente il Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate prevede che il totale di 180 CFU sia distribuito come segue:

- Attività formative per insegnamenti che comportano didattica frontale (comprensivi di esercitazioni numeriche e/o di laboratorio): 147 CFU
- Lingua Inglese: 3 CFU
- Attività formative autonomamente scelte dallo studente: 18 CFU (tre insegnamenti)
- Tirocini: 6 CFU
- Attività formative relative alla preparazione della prova finale: 6 CFU

SCIENZE ERBORISTICHE**Attività formative di base:**

Ambito disciplinare	Settore	CFU
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	INF/01 Informatica MAT/04 Matematiche complementari	6
Discipline Chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica CHIM/08 Chimica farmaceutica	12
Discipline Biologiche e Morfologiche	BIO/05 Zoologia BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/16 Anatomia umana	30
Totale crediti riservati alle attività di base		48

Attività formative caratterizzanti:

Ambito disciplinare	Settore	CFU
Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo	28
Discipline Chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica	10
Discipline Biologiche	BIO/14 Farmacologia BIO/15 Biologia farmaceutica	25
Discipline Mediche	MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	12
Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti		75

Attività affini ed integrative:

Ambito disciplinare	Settore	CFU
Attività formative affini o integrative	BIO/15 Biologia farmaceutica CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/10 Chimica degli alimenti	24
Totale crediti riservati alle attività affini ed integrative		24

Altre attività formative (D.M. 270 art. 10 §5):

Ambito disciplinare	CFU
A scelta dello studente	18
Prova finale	6
Lingua Inglese	3
Tirocinio	6
Totale crediti altre attività	33

Totale CFU Ordinamento: 180.

INFORMAZIONE SCIENTIFICA SUL FARMACO

Attività formative di base:

Ambito disciplinare	Settore	CFU
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	INF/01 Informatica MAT/04 Matematiche complementari	6
Discipline Chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica CHIM/08 Chimica farmaceutica	16
Discipline Biologiche e Morfologiche	BIO/05 Zoologia BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/15 Biologia farmaceutica BIO/16 Anatomia umana	24
Totale crediti riservati alle attività di base		46

Attività formative caratterizzanti:

Ambito disciplinare	Settore	CFU
Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo	31
Discipline Chimiche	CHIM/06 Chimica organica CHIM/10 Chimica degli alimenti	10
Discipline Biologiche	BIO/12 Biochimica BIO/14 Farmacologia BIO/15 Biologia farmaceutica	24
Discipline Mediche	MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	12
Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti		77

Attività affini ed integrative:

Ambito disciplinare	Settore	CFU
Attività formative affini o integrative	BIO/09 Fisiologia BIO/14 Farmacologia BIO/15 Biologia farmaceutica CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/10 Chimica degli alimenti	24
Totale crediti riservati alle attività affini ed integrative		24

Altre attività formative (D.M. 270 art. 10 §5):

Ambito disciplinare	CFU
A scelta dello studente	18
Prova finale	6
Lingua Inglese	3
Tirocinio	6
Totale crediti altre attività	33

Totale CFU Ordinamento: 180.

3.2) Piano degli studi del Corso di laurea per l'a.a. 2011/2012

Il piano degli studi del Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate si articola in una parte comune ai due curricula e in due parti specifiche per ogni singolo curriculum. I corsi sono caratterizzati da un numero di CFU pari a 3, 6, 9 o 12 e sono monodisciplinari o integrati. Della commissione d'esame fanno parte tutti i docenti del corso integrato. Ogni anno di corso viene articolato in periodi didattici semestrali e prevede lo svolgimento di attività teoriche e di laboratorio.

Il Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate prevede i seguenti insegnamenti:

INFORMAZIONE SCIENTIFICA SUL FARMACO

PRIMO ANNO-Primo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Matematica e informatica*	6	MAT/04, INF/01	1
Chimica generale ed inorganica*	9	CHIM/03	1
Biologia animale-Biologia vegetale*	6+6	BIO/05 – BIO/15	1

Secondo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Chimica organica e chimica delle sostanze organiche naturali*	9	CHIM/06	1
Anatomia umana*	6	BIO/16	1
Inglese*	3		idoneità
Attività a scelta	6		

Totale primo anno	51		5
-------------------	----	--	---

SECONDO ANNO-Primo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Biochimica*	9	BIO/10	1
Microbiologia*	6	MED/07	1
Patologia generale*	6	MED/04	1
Fisiologia*	9	BIO/09	1

Secondo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Farmacologia*	9	BIO/14	1
Integratori e alimenti dietetici-Marketing e tecniche di accesso al mercato farmaceutico	6+6	CHIM/10– CHIM/08	1
Farmacovigilanza	6	BIO/14	1
Attività a scelta	6		

Totale secondo anno	63		7
---------------------	----	--	---

TERZO ANNO-Primo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Farmacognosia-Tossicologia*	6+6	BIO/15 – BIO/14	1
Tecnica e legislazione farmaceutiche -Tecnologie e legislazione dei prodotti eboristici*	6+6	CHIM/09 – CHIM/09	1
Chimica terapeutica I	9	CHIM/08	1

Secondo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Chimica terapeutica II	9	CHIM/08	1
1 Corso opzionale	6		1
Attività a scelta	6		
Totale terzo anno	54		4

*I corsi asteriscati sono comuni ai due curricula

Totale 17 esami e 1 idoneità.

SCIENZE ERBORISTICHE

PRIMO ANNO-Primo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Matematica e informatica*	6	MAT/04, INF/01	1
Chimica generale ed inorganica*	9	CHIM/03	1
Biologia animale-Biologia vegetale*	6+6	BIO/05 – BIO/15	1

Secondo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Chimica organica e chimica delle sostanze organiche naturali*	9	CHIM/06	1
Anatomia umana*	6	BIO/16	1
Botanica farmaceutica	6	BIO/15	1
Inglese*	3		idoneità
Totale primo anno	51		6

SECONDO ANNO-Primo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Biochimica*	9	BIO/10	1
Microbiologia*	6	MED/07	1
Patologia generale*	6	MED/04	1
Fisiologia*	9	BIO/09	1

Secondo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Farmacologia*	9	BIO/14	1
Laboratorio di preparazioni estrattive-Fitochimica	6+6	CHIM/08– BIO/15	1
Attività a scelta	12		
Totale secondo anno	63		6

TERZO ANNO-Primo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Farmacognosia-Tossicologia*	6+6	BIO/15 – BIO/14	1
Tecnica e legislazione farmaceutiche - Tecnologie e legislazione dei prodotti erboristici*	6+6	CHIM/09 – CHIM/09	1
Chimica fitoterapeutica	9	CHIM/08	1

Secondo Semestre

Insegnamento	CFU	SSD	Esame
Analisi dei principi attivi delle piante medicinali e aromatiche	9	CHIM/08	1
1 Corso opzionale	6		1
Attività a scelta	6		
Totale terzo anno	54		5

*I corsi contrassegnati da un asterisco sono comuni ai due curricula.

Totale 17 esami e 1 idoneità.

3.3) Corsi opzionali

Nelle tabelle precedenti è citato un corso opzionale per ciascun curriculum. Lo studente è tenuto a scegliere tale corso opzionale nella lista degli insegnamenti contenuti nella tabella riportata di seguito, comunicandolo al Consiglio di Classe L-29 tramite il SOrT.

Tabella degli insegnamenti opzionali

Insegnamento	CFU	SSD
Ricerca e sviluppo del farmaco e documentazione scientifica	6	CHIM/08
Integratori alimentari di origine vegetale	6	CHIM/10
Botanica farmaceutica applicata	6	BIO/15
Farmacognosia applicata	6	BIO/15

3.4) CFU a scelta dello studente

Oltre agli insegnamenti obbligatori gli studenti hanno a disposizione 18 CFU per attività formative autonomamente scelte che possono essere utilizzati per completare la propria preparazione. Gli studenti possono acquisire tali CFU scegliendo tre insegnamenti tra i corsi descritti al paragrafo 3.5) e/o quelli riportati nel paragrafo 3.3) non già sostenuti come corsi opzionali. Diversamente, la scelta dello studente sarà valutata dal Consiglio di Classe L-29.

3.5) Insegnamenti extracurricolari

Oltre agli insegnamenti obbligatori illustrati nelle tabelle precedenti ai paragrafi 3.2) e 3.3) sono offerti alcuni insegnamenti extracurricolari, che consentono di completare la propria preparazione di tipo interdisciplinare e tra i quali lo studente può scegliere per acquisire i crediti relativi all'insegnamento a scelta (18 CFU).

Tabella degli insegnamenti extracurricolari

Insegnamento	CFU	SSD
Farmacologia applicata e fitovigilanza	6	BIO/14
Microbiologia medica	6	MED/07
Biotecnologie molecolari	6	BIO/10
Patologia clinica	6	MED/05

I suddetti corsi saranno attivati qualora siano stati scelti da un congruo numero di studenti.

3.6) Lezioni e crediti

Le lezioni (ovvero le ore di didattica svolte in aula) sono articolate in due semestri stabiliti nel calendario didattico. Il primo semestre inizia il 3 ottobre e finisce il 31 gennaio mentre il secondo semestre inizia il 1 marzo e termina il 31 maggio. Lo sviluppo dei corsi si svolge nell'arco di 12 settimane e impegna un numero di ore diverso in funzione del numero di crediti assegnati al corso e in funzione dell'eventuale presenza di esercitazioni numeriche e/o di laboratorio annesse al corso. Il singolo credito formativo universitario corrisponde a 25 ore di lavoro dello studente. Per le attività

formative direttamente subordinate alla didattica universitaria, le suddette 25 ore saranno ripartite in:

- 8 ore di lezione teorica e 17 ore di studio individuale;
- 12 ore di esercitazione numerica, e 13 ore di studio individuale;
- 20 ore di laboratorio o “stage” e 5 ore di elaborazione personale.

3.7) Tirocinio professionale e prova finale

Per tutti gli studenti è previsto un tirocinio professionale sotto la guida di un tutor dell'Azienda/Ente presso il quale è stato svolta l'attività di tirocinio e/o di un tutor del Corso di Laurea per un periodo complessivo di circa 1 mese (6 CFU). Informazioni relative all'attivazione del tirocinio sono riportate nella seguente pagina web: <http://www.uniroma1.it/didattica/placement/stage-e-tirocini>.

La Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate si consegue dopo aver superato una prova finale consistente nella stesura di una relazione scritta redatta sotto la guida del un tutor dell'Azienda/Ente presso il quale è stato svolta l'attività di tirocinio e/o del tutor del Corso di Laurea.

Per il curriculum in Scienze Erboristiche l'esposizione orale dell'elaborato potrà riguardare le attività inerenti i diversi aspetti scientifici riguardanti le piante officinali ed il settore erboristico svolto in laboratorio ovvero le attività di tirocinio/stages presso strutture pubbliche e private oppure le attività di documentazione bibliografica sul settore.

Per il curriculum in Informazione Scientifica sul Farmaco l'esposizione orale dell'elaborato riguarderà le attività di tirocinio/stages svolte presso Enti/Aziende farmaceutiche convenzionate operanti nell'ambito dell'informazione scientifica, inerenti i diversi aspetti scientifici e tecnici relativi alla professione di informatore e/o all'informazione scientifica sul farmaco, oppure le attività di documentazione bibliografica sul settore.

Il voto di laurea sarà determinato dalla Commissione, la quale può attribuire un punteggio che va da 0 a 11, tenendo conto:

- a) del curriculum accademico dello studente (media delle votazioni conseguite nei singoli esami espressa in centodecimi e conseguimento del titolo nei tempi previsti);
- b) del giudizio espresso dal tutor aziendale e/o dal tutor del Corso di Laurea;
- c) della brillantezza dell'esposizione e l'impegno profuso nella preparazione del lavoro di tesi.

La votazione di 110/110 può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione.

Ai fini della prova finale lo studente presenterà alla Segreteria Studenti apposita domanda di assegnazione tesi, firmata dal docente presso il quale intende preparare la prova finale e dal Presidente del Consiglio di Classe L-29,.

3.8) Modalità di frequenza

La frequenza ai corsi è obbligatoria in quanto elemento fondamentale ai fini dell'acquisizione delle competenze previste dagli obiettivi formativi del corso di laurea. Inoltre, la frequenza in aula costituisce una parte dell'impegno previsto per l'ottenimento dei crediti formativi. La frequenza sarà verificata secondo modalità stabilite dai singoli docenti in base alle caratteristiche del corso.

Il Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate non prevede propedeuticità.

3.9) Modalità di verifica

La verifica del profitto avviene per mezzo di un'ideale prova di esame che può comprendere l'uso di colloqui e di prove scritte consistenti nella stesura di elaborati. Nel corso dell'anno possono essere utilizzate forme di verifica integrative quali prove in itinere, esoneri progressivi, esposizione di elaborati e di ricerche.

Oltre all'acquisizione dei crediti, ciascun esame dà luogo a una valutazione espressa in trentesimi. Il voto va da un minimo, pari a 18/30, a un massimo, corrispondente a 30/30; in casi di particolare merito al voto massimo viene aggiunta la “lode”.

Per la prova di Inglese, invece la valutazione non si esprime con un voto, ma solo con un giudizio di idoneità; in questo caso la valutazione non contribuisce al calcolo della media complessiva dei voti.

Le prove d'esame si svolgono nei periodi stabiliti dal regolamento didattico di Ateneo e pubblicati nel calendario didattico. Le date esatte degli appelli per le diverse materie sono comunicate e pubblicate dai docenti tramite le pagine del sito web del Corso di Laurea. L'ammissione agli appelli d'esame avviene a seguito di una prenotazione da effettuare nell'area **Infostud** del sito d'Ateneo.

3.10) Orientamento e tutorato

Il Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate diffonde, attraverso l'attività di tutorato dei docenti, informazioni

sul percorso formativo. L'attività di orientamento e tutorato è rivolta ad aiutare gli studenti nel corretto svolgimento del loro processo di formazione e favorire la mobilità internazionale nell'ambito dei programmi promossi dall'Ateneo. L'attività di tutorato è coordinata dal presidente del Corso di Laurea e i nominativi dei docenti che svolgono attività di tutorato sono annualmente disponibili sul sito web del corso.

3.11) Trasferimento da altri corsi di studio

Le domande di trasferimento da altri corsi di studio saranno accettate previa valutazione da parte del Consiglio di Classe.

Per tutto quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si fa riferimento al Regolamento Didattico di Ateneo consultabile sul sito web della Sapienza.

CAPITOLO 4

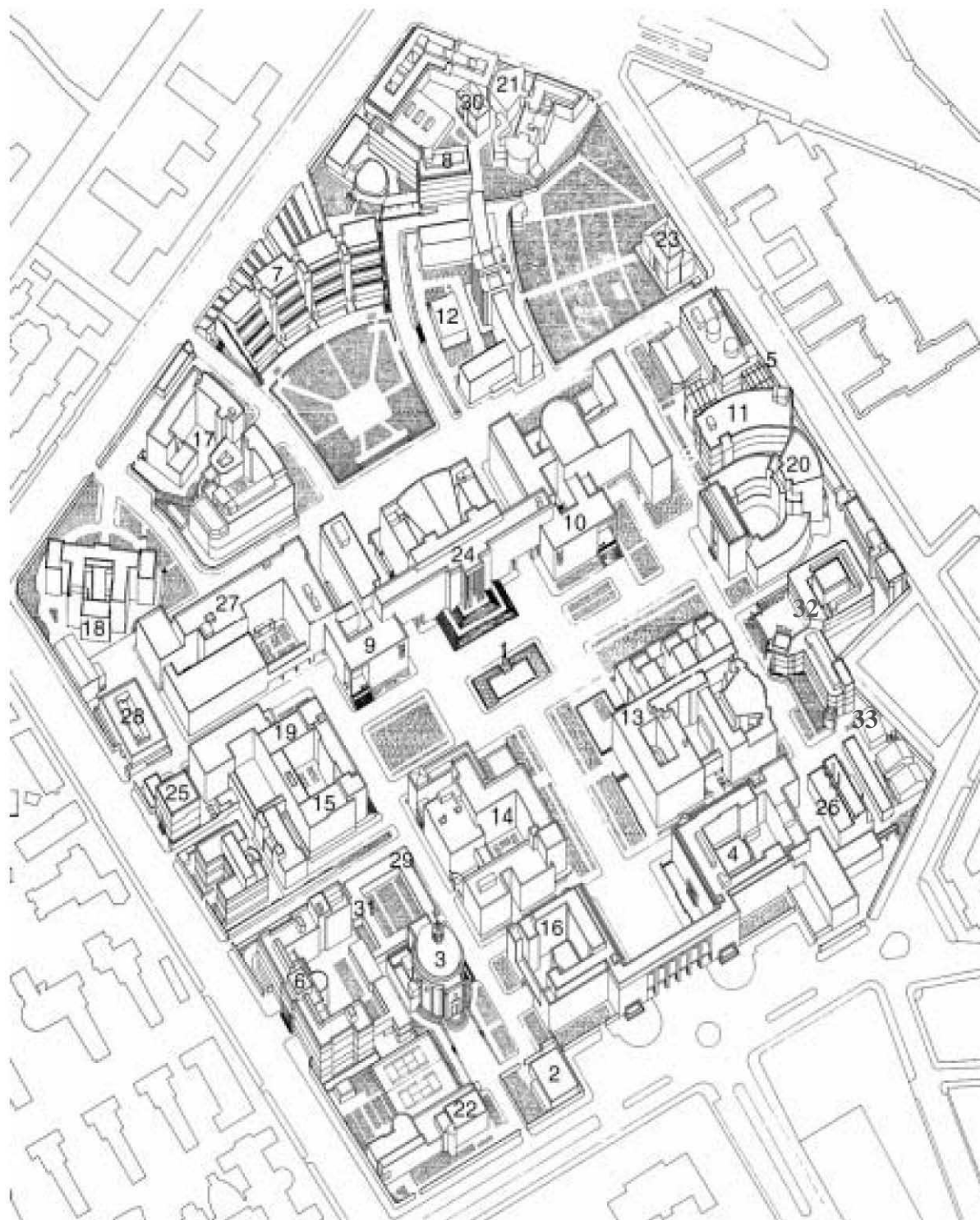
Appendice

- 4.1 - Legenda e Cartina dell'Università degli Studi *La Sapienza*
- 4.2 - Legenda e Cartina del Policlinico *Umberto I*

4.1 Legenda Città Universitaria *La Sapienza*

1	Aulette prefabbricate Chimica Biologica
2	Aulette prefabbricate Ex Psicologia
3	Cappella Universitaria
4	Clinica Ortopedica
5	Chimica Nuova
6	Clinica Malattie Nervose e Mentali
7	Edifici Segreterie Generali
8	Farmacia
9	Facoltà di Giurisprudenza
10	Facoltà di Lettere e Filosofia
11	Fisica Nuova
12	Istituto di Botanica
13	Istituto di Chimica
14	Istituto di Fisica
15	Istituto di Geologia
16	Istituto di Igiene e Microbiologia
17	Istituto di Fisiologia e Psicologia
18	Istituto di Fisiologia Umana e Istituto di Scienze dell'Alimentazione Dipartimento di Biochimica "A. Rossi Fanelli"
19	Istituto di Microbiologia
20	Istituto di Matematica G. Castelnuovo
21	Medicina legale
22	Dopolavoro e Teatro
23	Palazzine
24	Rettorato
25	Storia della Medicina
26	Centrale Elettrica
27	Facoltà di Scienze Politiche e Statistica
28	ex Tipografia Tuminelli
29	Uffici
30	Chimica Organica (ex Palazzina Alloggi)
31	Uffici
32	Edifici di Chimica farmaceutica (Vecchio e Nuovo)
33	Segreteria Didattica CL CTF

Cartina Città Universitaria *La Sapienza*



4.2 Legenda del Policlinico *Umberto I*

1	Clinica Dermosifilopatica
2	I Clinica Medica
3	II Clinica Medica
4	Pal. Amministrazione e Pronto Soccorso
5	II Clinica Chirurgica
6	I Clinica Chirurgica Rep. B - IV Cl. Chirurgica
7	Clinica Oculistica
8	Clinica Otorinolaringoiatrica
9 - 18	(escluso 14) Padiglioni ed ex padiglioni
14	Cucina centrale
19	I Clinica Chirurgica
20 - 21	Dipartimento di Scienze Urologiche (ex Clinica Urologica)
22	Clinica Malattie Tropicali
23	V Clinica Medica e Biologia Generale
24	Clinica Radiologica
25	Palazzine ex SCRE: Presidenza di Facoltà, Segreterie CLMMC "A", "D", CL Professioni Sanitarie, Day Hospital Oncologico
26	Clinica Ostetrica e Ginecologica
27	Banca e Fisica Sanitaria
28	VI Clinica Medica
29	III Clinica Medica
30 - 35	Clinica Malattie Infettive
36	Patologia Generale ed Anatomia Patologica
37	Laboratorio Centrale di Analisi
38	III Clinica Chirurgica
39 - 41	Clinica Pediatrica
42	Clinica Odontoiatrica
43	Anatomia Umana

Cartina del Policlinico Umberto I

