

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SIENA

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN

BIOLOGIA SANITARIA

Health Biology

Classe delle lauree magistrali in “Biologia” (LM-6)
(Emanato con D.R. n. 936 del 26 giugno 2012, pubblicato nel B.U. n. 99)

in vigore dall'a.a. 2011/2012

Articolo 1 - Definizioni

1. Ai fini del presente regolamento si intende:

- Per Ateneo, l'Università degli Studi di Siena;
- Per laurea magistrale in BIS, la laurea magistrale in Biologia Sanitaria, Classe LM-6.
- Per CFU, credito formativo universitario.
- Per SSD, settori scientifico disciplinari.

Articolo 2 - Istituzione

1. E' istituito presso l'Università degli Studi di Siena il Corso di Laurea Magistrale in “Biologia Sanitaria”, appartenente alla classe delle lauree magistrali di Biologia Classe LM-6 a norma del DM 270/2004 e successivi decreti attuativi.

2. Il corso di laurea magistrale in BIS ha una durata normale di due anni e ha l'obiettivo di fornire agli studenti una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione nell'ambito della Biologia Sanitaria.

3. Per il conseguimento della laurea magistrale in BIS è necessario aver conseguito 120 CFU, a norma di quanto previsto dal presente regolamento.

4. Il piano degli studi di BIS prevede 11 esami per gli insegnamenti caratterizzanti e affini e integrativi, oltre a quelli per le altre attività formative e per la prova finale.

Articolo 3 -Obiettivi formativi specifici

1. Il corso di Laurea magistrale in Biologia Sanitaria della classe LM-6 è finalizzato alla formazione di un laureato magistrale che:

a) abbia acquisito adeguate ed approfondite conoscenze:

- del funzionamento normale e alterato del corpo umano,
- degli agenti patogeni e fattori che possono condizionare la salute umana e la qualità dell'ambiente;
- dei farmaci e di altri mezzi terapeutici rilevanti per la tutela della salute e del benessere dell'uomo;
- delle moderne tecniche di analisi dei parametri chimici-biochimici, cellulari, genetici, immunologici e microbiologici rilevanti per la salute dell'uomo
- del metodo scientifico d'indagine;
- della strumentazione scientifica, organizzazione e gestione dei laboratori biomedici;
- degli strumenti pratici (acquisizione, elaborazione e trasmissione di dati e informazioni anche con strumenti elettronici) per applicare in laboratorio bio-sanitario le conoscenze acquisite;
- delle normative vigenti per i laboratori, in campo biosanitario;
- della lingua inglese e della letteratura scientifica tale da permettere l'utilizzo delle tecniche

informatiche di comunicazione e la presentazione dei propri risultati in ambito internazionale

- una base culturale idonea per accedere a 1) Scuole di Specializzazione Biosanitarie riconosciute dal Ministero della Salute (necessarie per la carriera dirigenziale in ambito laboratoristico sia pubblico che privato), 2) Dottorati di Ricerca in campo biomedico e 3) Master di II livello.

b) sappia integrare conoscenze di tipo biomedico acquisite nelle Strutture del Sistema Sanitario Nazionale e nel campo delle Scienze Biomediche applicate (ad es. Industrie Farmaceutiche, Imprese operanti nel settore della diagnostica e delle biotecnologie) a tutela della Salute della Popolazione e dell'ambiente.

2. Ai fini indicati, in relazione agli obiettivi specifici del corso di laurea magistrale, il percorso formativo di studio è articolato nelle seguenti attività:

- attività caratterizzanti finalizzate all'acquisizione di conoscenze e competenze indispensabili per lo specifico profilo professionale articolate nei seguenti ambiti disciplinari: biochimica clinica e biologia molecolare applicata, igiene e microbiologia clinica, parassitologia e entomologia sanitaria, tossicologia applicata e tossicologia forense, farmacologia, endocrinologia, immunopatologia, oncologia e fisiologia e fisiopatologia dei sistemi, microscopia elettronica applicata allo studio delle malattie;
- attività di laboratorio dedicate alla conoscenza delle metodiche sperimentali chimiche e strumentali, alla misura e all'analisi ed elaborazione dei dati;
- possibilità di attività di tirocinio curriculare extra moenia, da svolgersi presso laboratori di Enti di ricerca, Aziende pubbliche e private convenzionate, finalizzata alla comprensione delle dinamiche proprie del mondo del lavoro e alla applicazione delle conoscenze, con preparazione di un elaborato concernente l'attività svolta oggetto di discussione nella prova finale;
- conoscenza della lingua inglese ai fini della comprensione di elaborati scientifici, documenti e normative europee e della comunicazione.

3. Il percorso formativo delineato permetterà inoltre al laureato magistrale in Biologia Sanitaria di:

- acquisire una base culturale idonea per accedere a 1) Scuole di Specializzazione Biosanitarie riconosciute dal Ministero della Salute (necessarie per la carriera dirigenziale in ambito laboratoristico sia pubblico che privato), 2) Dottorati di Ricerca in campo biomedico e 3) Master di II livello;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia anche assumendo responsabilità di progetti e di strutture sia in ambito pubblico che privato.

Articolo 4 – Risultati di apprendimento attesi

4.1. Conoscenza e capacità di comprensione

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino) i laureati del Corso di laurea Magistrale in BIS acquisiscono le conoscenze e capacità di comprensione sui processi biologici alla base della patologia di organi e di sistemi, e la loro modulazione farmacologica, dell'oncologia e delle malattie infettive e parassitarie, e nel campo dell'epidemiologia e l'igiene degli alimenti, e della tossicologia generale e forense. Saranno inoltre acquisite le conoscenze di alcuni temi di avanguardia nel campo della ricerca biomedica.

Tali conoscenze sono acquisite mediante lezioni frontali, esercitazioni e l'attività di studio autonomo ad esse collegate. Le lezioni frontali saranno integrate con l'analisi di pubblicazioni scientifiche pertinenti a ciascun insegnamento, che saranno discusse collegialmente e criticamente con l'assistenza del docente.

Il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici di ciascuna attività didattica sarà verificato tramite prove, scritte o orali, per ciascun insegnamento, che contengano domande mirate a stimolare la rielaborazione critica delle conoscenze.

4.2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino) i laureati del Corso di laurea Magistrale in Biologia Sanitaria appartenente alla classe LM 6 sono capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione dimostrando un approccio professionale al lavoro in campo biosanitario che consente loro di:

- a) essere in grado di lavorare con ampia autonomia nella messa a punto, gestione ed esecuzione di analisi biochimico-cliniche, biomolecolari, microbiologiche, e tossicologiche previste dalle normative vigenti a livello nazionale, comunitario e, più in generale, a livello internazionale presso laboratori di Enti di ricerca, Aziende pubbliche e private convenzionate con il Servizio Sanitario Nazionale.
- b) svolgere la propria attività professionale di ricerca in ambito biomedico con ampia autonomia anche assumendo responsabilità di progetti e di strutture sia in ambito pubblico che privato.
- c) svolgere il monitoraggio e gestire specifiche attività di laboratorio per il controllo farmacologico, tossicologico, microbiologico e metodologico, nelle varie fasi di produzione di farmaci, medicinali, diagnostici, dietetici, ed in generale dei prodotti sottoposti ad autorizzazione da parte del Ministero della Sanità;
- d) predisporre protocolli di monitoraggio di sostanze inquinanti e di contaminanti presenti nell'ambiente (acqua, aria, suolo), nel microambiente e negli alimenti, secondo gli standard di certificazione e di qualità;
- e) pianificare interventi di prevenzione ed educazione per la salute della popolazione in relazione agli aspetti tossicologici derivanti dall'inquinamento chimico e biologico dell'ambiente;
- f) svolgere la propria attività professionale nei diversi ambiti di applicazione della tossicologia applicata, presso strutture pubbliche e private, in regime di dipendenza o libero professionale.

La capacità del laureato magistrale di applicare conoscenza e comprensione è ottenuta attraverso insegnamenti altamente professionalizzanti e attività seminariali in collaborazione con professionisti esperti del mondo del lavoro, attività di tirocinio e tesi finale, che nell'insieme forniscono una prospettiva interdisciplinare di applicazione delle conoscenze. Inoltre una proporzione significativa delle singole unità didattiche includerà esercitazioni pratiche in grado di stimolare le capacità applicative, durante le quali lo studente svolgerà in maniera individuale le attività proposte.

Il laureato magistrale svilupperà le capacità professionali richieste per l'inserimento nel mondo del lavoro e cioè le necessarie capacità di scelta ed utilizzo di strumenti per l'applicazione di metodiche analitiche finalizzate alla ricerca biomedica e alla diagnostica di laboratorio. Inoltre, avrà la capacità di elaborare i dati analitici ottenuti nonché di presentare i suoi risultati anche attraverso l'uso di strumenti informatici sfruttando i software a più ampia diffusione quali, word, powerpoint ad excel. Il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici di ciascuna attività didattica sarà verificato tramite relazioni sulle attività di laboratorio ed esami di profitto. Un ulteriore momento, sia di applicazione di conoscenze e comprensione da parte dello studente, che di verifica di raggiungimento degli obiettivi del presente descrittore da parte del corpo docente, sarà costituito dalla prova finale.

4.3. Autonomia di giudizio

I laureati magistrali in BIS avranno la capacità di scegliere le metodologie di indagine più idonee nel campo della ricerca biomedica, in campo biosanitario, tossicologico ed igienico-ambientali. Avranno le conoscenze necessarie relative alla legislazione vigente in ciascun ambito nonché la capacità di redigere relazioni, aggiornare registri ed interloquire con le autorità preposte al controllo delle attività sopra descritte. Inoltre i laureati magistrali avranno consapevolezza dei rischi connessi alle strumentazioni utilizzate ed all'uso dei prodotti chimici nonché delle norme di comportamento nei laboratori biologici, biochimico-clinici, farmacologici, e microbiologici e degli aspetti legati alla sicurezza ed alle problematiche ambientali. I Laureati magistrali acquisiranno anche gli elementi

deontologici riferiti alla professione di Biologo, tenuto conto della possibilità di iscrizione alla sezione A dell'albo professionale dell'Ordine dei Biologi previo esame di stato. Tale competenza è garantita dalla presenza di docenti di ruolo con esperienze didattiche pluriennali, coinvolti in attività di ricerca scientifica. L'autonomia di giudizio sarà raggiunta con l'attività didattica formale, che consisterà non soltanto nella presentazione dei contenuti specifici del corso, ma prevederà anche la lettura critica della letteratura scientifica. Inoltre, le attività di laboratorio previste implicheranno non soltanto l'esecuzione degli esperimenti, ma anche la loro dettagliata pianificazione, l'analisi critica dei risultati ottenuti e la stesura di relazioni dove lo studente potrà dimostrare la propria capacità di rielaborare criticamente i dati.

Il raggiungimento dell'obiettivo previsto dal presente descrittore sarà verificato tramite prove, scritte o orali, per ciascun insegnamento. Un ulteriore momento, sia di applicazione autonoma di giudizio da parte dello studente, che di verifica di raggiungimento dell'obiettivo, sarà costituito dalla elaborazione della tesi di Laurea magistrale.

4.4. Abilità comunicative

I laureati magistrali in Biologia Sanitaria acquisiscono attraverso il percorso formativo la capacità di interagire con figure scientifiche e professionali di diversa od affine estrazione culturale durante il tirocinio pratico o durante tirocinio curriculare extramoenia.

Tali abilità di comunicazione saranno conseguite attraverso attività formative che prevedono l'esposizione di argomenti tecnico-scientifici, quali la presentazione di dati di letteratura come parte integrante di ciascun insegnamento e l'esposizione dei dati di ricerca ottenuti durante il tirocinio nell'ambito di journal club organizzati dai rispettivi tutor universitario e/o aziendale.

La verifica del raggiungimento dell'obiettivo del presente descrittore avverrà nell'ambito di prove in itinere, di journal club, delle prove di esame previste al termine delle attività formative.

La prova finale con discussione dei risultati ottenuti durante il tirocinio permetterà di valutare ulteriormente il livello di abilità comunicativa raggiunta. Le attività formative previste consentiranno inoltre al biologo sanitario attraverso un'ideale preparazione teorico-pratica sui metodi d'indagine utilizzati in campo biosanitario, una buona padronanza del metodo scientifico d'indagine e un buon livello di conoscenze della lingua inglese e della letteratura scientifica di comunicare e presentare i risultati conseguiti, in ambito nazionale ed internazionale.

4.5. Capacità di apprendimento

Il corso di studi è finalizzato a sviluppare capacità di apprendimento che consentano ai laureati magistrali della classe di proseguire in maniera autonoma gli studi successivi nel settore biomedico. Tale obiettivo è raggiunto tramite l'insegnamento formale e le altre attività formative previste sia nell'ambito dei singoli insegnamenti che durante il periodo di tirocinio.

In particolare, il laureato magistrale sviluppa le capacità professionali richieste per l'inserimento nel mondo del lavoro e quindi le necessarie capacità di scelta ed utilizzo di strumenti per l'applicazione di metodiche analitiche nel campo delle scienze biomediche di base ed applicate. Inoltre, acquisisce la capacità di elaborare i dati analitici ottenuti nonché di presentare i suoi risultati anche attraverso l'uso di strumenti informatici.

La capacità di apprendimento sarà valutata tramite specifiche prove scritte e/o orali per ciascuna Unità didattica oltreché nella prova finale.

Articolo 5. Sbocchi Occupazionali e Professionali

1. Il possesso del titolo di laureato magistrale in BIS, previo superamento dell'Esame di Stato alla professione di Biologo, consente di operare, secondo le competenze fissate dalla legge (Legge 24 maggio 1967, n. 396 e integrazioni successive) nell'ambito del servizio sanitario pubblico e privato, ed anche negli ambiti professionali della Biologia sanitaria previsti dalla legge istitutiva della sezione A dell'albo professionale dell'Ordine dei Biologi (G.U. 17 agosto 2001 n.190 serie generale Capo VI art. 31-34) e di svolgere attività di ricerca in campo biomedico. La Laurea Magistrale in BIS fornisce una preparazione teorica e pratica che consente un inserimento del laureato magistrale presso strutture pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero professionale, quali, ad

esempio:

- università ed altri enti di ricerca biomedica pubblici (IRCCS) e privati
- industrie farmaceutiche e dei prodotti diagnostici;
- laboratori di biotecnologie applicate
- industrie dietetico-alimentari
- strutture del Sistema Sanitario Nazionale;
- laboratori di diagnostica convenzionati con il SSN
- centri di studio e rilevazione tossicologica e ambientale;
- enti preposti all'elaborazione di normative tecniche o alla certificazione di qualità;
- industrie interessate allo sviluppo delle applicazioni biologiche e biochimiche in campo sanitario.

Articolo 6 – Conoscenze richieste per l'accesso

1. Possono essere ammessi al corso di laurea magistrale in BIS i laureati in possesso dei requisiti curriculari, di cui al successivo art. 7, nonché di una adeguata preparazione personale, verificata secondo quanto previsto al successivo art. 9. Non è consentita l'iscrizione con debiti formativi.

Articolo 7 – Requisiti curriculari per l'ammissione

1. Per l'ammissione alla laurea magistrale in Biologia Sanitaria è richiesto il possesso congiunto dei seguenti requisiti curriculari:

a) avere conseguito la laurea in una delle seguenti classi ex- 270: L-13 Scienze Biologiche, L-2 Biotecnologie, LM-6 Biologia e delle seguenti Classi ex DM 509/1999: 12 Scienze Biologiche, 1 Biotecnologie, 6/S Biologia; in alternativa, avere conseguito la Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico (ovvero una laurea abilitante alla professione sanitaria di tecnico di laboratorio biomedico) nella Classe SNT/3; In alternativa, aver conseguito una laurea del previgente ordinamento (lauree quinquennali) Scienze Biologiche.

b) aver acquisito almeno 30 CFU nei SSD MED/03, MED/04, MED/05, MED/07, MED/42, MED/46, BIO/09, BIO/12, BIO/14, BIO/16, BIO/17,

2. Per i laureati in possesso di un titolo di studio diverso da quelli di cui al precedente comma, sono richiesti i seguenti requisiti curriculari:

c) una votazione di laurea non inferiore a 100/110;

d) aver acquisito almeno 75 CFU nei SSD MED/03, MED/04, MED/05, MED/07, MED/42, MED/46, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/12, BIO/13, BIO/14, BIO/15, BIO/16, BIO/17, BIO/18, BIO/19.

3. Per i laureati provenienti da Università straniera l'adeguatezza dei requisiti curriculari verrà valutata caso per caso sulla base della coerenza fra i programmi svolti nelle diverse aree disciplinari, le basi formative ritenute necessarie per la formazione avanzata offerta dal corso di studi, nonché le conoscenze linguistiche.

Articolo 8 - Modalità di verifica dei requisiti curriculari

1. Le modalità di verifica dei requisiti curriculari ai fini dell'ammissione saranno definite annualmente nell'avviso di ammissione al corso di studio in BIS.

Non sono soggetti a verifica dei requisiti curriculari i laureati dei corsi di studio indicati all'art. 7, comma 1, del presente regolamento.

Articolo 9 – Prova di verifica della preparazione personale dello studente

1. La prova di verifica della preparazione personale si svolge in forma orale oppure in forma di test e verterà sulle conoscenze di base e sulle competenze per le discipline di Elementi di Biologia Cellulare, Anatomia Umana, Biochimica, Fisiologia, Immunologia, Microbiologia, Patologia Cellulare, Farmacologia e Igiene .

2. La prova potrà tenersi in una o più sessioni. Qualora sia prevista più di una sessione, coloro che non siano stati ammessi alla prima possono ripresentarsi a quella successiva.

3. Alla prova possono partecipare laureati in possesso dei requisiti curriculari di cui al paragrafo Requisiti curriculari per l'ammissione, e laureandi dei corsi di studio appartenenti alle classi previste al suddetto paragrafo punto 1 a, che abbiano acquisito, alla data della prova, almeno 120 CFU complessivi.

4. I laureandi che abbiano superato la prova di verifica verranno ammessi con riserva e potranno iscriversi a condizione che conseguano il titolo di studio entro i termini previsti per la chiusura delle iscrizioni.

Articolo 10 - Ammissione diretta

1. Sono esonerati dalla prova di verifica, in quanto riconosciuti in possesso di adeguata preparazione, i laureati in possesso dei requisiti curriculari di cui all'art. 7, comma 1, che abbiano conseguito il titolo di studio con una votazione di laurea non inferiore a 95/110.

Articolo 11 – Comitato per la Didattica

1. Il Comitato per la Didattica è costituito pariteticamente da 4 docenti e 4 studenti. La nomina dei membri e l'elezione del Presidente, nonché i compiti del Comitato sono regolati e definiti dalla normativa di Ateneo.

Articolo 12 - Valutazione della qualità della didattica

1. Il Comitato per la Didattica, in accordo con il Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, definisce le modalità operative, stabilisce e applica gli strumenti più idonei per la valutazione dei parametri mirati a governare i processi formativi così da garantirne il continuo miglioramento.

2. Alla fine di ogni periodo didattico, il Comitato per la didattica organizza la distribuzione dei questionari di valutazione delle attività formative da parte degli studenti, ne valuta i risultati e definisce gli interventi più idonei per superare le eventuali criticità riscontrate.

Articolo 13 – Orientamento e tutorato

1. Le attività di orientamento e tutorato per il corso di laurea magistrale in BIS sono svolte dal Comitato per la didattica a norma dei regolamenti di Ateneo e secondo quanto previsto dalla specifica normativa della struttura competente per la didattica.

Articolo 14 – Riconoscimento dei crediti

1. Il riconoscimento dei CFU per studenti provenienti da un altro corso di laurea magistrale e/o da altra Università sarà effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. La quota dei crediti relativi al medesimo SSD direttamente riconosciuti allo studente non sarà inferiore al 50% di quelli maturati.

Articolo 15 – Mobilità internazionale degli studenti

1. Gli studenti del corso di laurea magistrale in BIS sono incentivati alla frequenza di periodi di studio all'estero presso Università con le quali siano stati approvati dall'Ateneo accordi e convenzioni per il riconoscimento di crediti, e in particolare nell'ambito dei programmi di mobilità dell'Unione Europea.

2. L'approvazione dei programmi di studio all'estero è deliberato dal Comitato per la didattica in base alla coerenza con gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea magistrale in BIS. A tale scopo il Comitato verifica, in base agli obiettivi di apprendimento e ai contenuti di ogni insegnamento all'estero, se il SSD disciplinare riconoscibile è compatibile con l'ordinamento didattico di BIS.

3. Le attività formative presso le Università europee sono quantificate in base all'European Credit Transfer System (ECTS).

Articolo 16 – Attività formative

1. L'offerta formativa del corso di Laurea Magistrale in Biologia Sanitaria è pubblicata nel sito dell'offerta formativa pubblica all'indirizzo: <http://off.miur.it/pubblico/ricerca>.

Articolo 17 – Piano delle attività formative

1. Il piano di studi della laurea magistrale in BIS è riportato nell'Allegato 1 al presente regolamento ed è reperibile sul sito web del Corso di Laurea Magistrale in BIS.

Articolo 18 – Impegno orario delle attività formative e studio individuale

1. La definizione delle tipologie didattiche ed i relativi crediti assegnati, differenziati a seconda del volume di lavoro richiesto allo studente, sono indicate nella tabella seguente:

Attività	Definizione	Ore/cfu didattica assistita	Ore/cfu studio personale
Lezioni frontali	L'allievo assiste alla lezione ed elabora autonomamente i contenuti ricevuti.	8	17
Esercitazioni pratiche	Si sviluppano applicazioni che consentano di chiarire il contenuto delle lezioni. Si aggiungono contenuti tecnici alle lezioni svolte. Può essere prevista una relazione sull'attività svolta.	12	13
Laboratori	Attività che prevedono l'interazione dell'allievo con apparecchiature scientifiche, previa una introduzione teorica	12	13
Laboratorio seminariale e didattica per piccoli gruppi	L'allievo, sotto la guida del docente, partecipa e porta dei contributi alla discussione su un tema assegnato	4	21

Articolo 19 – Esami e verifiche del profitto

1. La verifica del profitto degli insegnamenti caratterizzanti e affini e integrativi nonché di quelli linguistici - fatto salvo quanto previsto al successivo art. 21 - avviene mediante esame scritto e/o orale, con votazione in trentesimi ed eventuale lode.

2. Per quanto concerne il numero delle sessioni di esame, il numero degli appelli previsti in ogni sessione e la composizione delle Commissioni di esame, vale quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo e dal Regolamento Didattico della struttura competente per la didattica.

Articolo 20 – Attività a scelta dello studente

1. I CFU a libera scelta dello studente possono essere acquisiti mediante tutti gli insegnamenti o moduli attivati presso i corsi di laurea magistrale dell'Ateneo, a condizione che siano giudicati coerenti con gli obiettivi formativi specifici di BIS. La valutazione di coerenza compete al Comitato per la didattica.

2. Per le altre attività formative, diverse dagli insegnamenti o moduli, utilizzabili per il conseguimento dei crediti a libera scelta dello studente, vale quanto stabilito dal Regolamento Didattico della struttura competente per la didattica.

Articolo 21 – Conoscenze Linguistiche e modalità di verifica

1. Gli studenti dovranno acquisire la conoscenza della lingua inglese a livello almeno B2. La verifica delle competenze linguistiche della lingua inglese al livello B2 avviene mediante superamento di una prova di esame da effettuarsi presso il Centro Linguistico di Ateneo, o del First Certificate of English (FCE) o di idoneità riconosciuta equipollente dal Senato Accademico, su

indicazione del Centro Linguistico di Ateneo, secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Articolo 22 – Stage, Tirocini e altre attività formative previste

1. Sono previste attività in vari laboratori dell'Ateneo ed esterni all'Ateneo allo scopo di approfondire aspetti metodologici, tecniche specialistiche o di svolgere tirocini e stages in strutture dedicate alla ricerca di base ed applicata.

Articolo 23 – Piani di Studio Individuali

1. Entro i termini e con le modalità stabilite dalla normativa di Ateneo, gli studenti sono tenuti alla presentazione del piano di studi individuale, in cui dovranno specificare:

- a. gli insegnamenti o moduli scelti per l'acquisizione dei crediti a libera scelta dello studente;
- b. gli eventuali insegnamenti o altre attività formative i cui crediti lo studente intenda eventualmente conseguire in sovrannumero.

Articolo 24 – Frequenza del corso di studio

1. La frequenza del corso di laurea magistrale in BIS non è obbligatoria, salvo che non sia espressamente prevista per specifiche attività formative, su proposta del docente approvata dal Comitato per la Didattica.

Articolo 25 – Prova finale

1. La prova finale consiste nella stesura e presentazione di una relazione scritta (in italiano oppure in inglese) della ricerca svolta dal candidato, organizzata secondo i canoni accettati dalla comunità scientifica internazionale, ovvero con descrizione dettagliata e conforme allo standard scientifico dello stato delle conoscenze sull'argomento, la descrizione del problema scientifico affrontato, l'approccio sperimentale utilizzato, la metodologia ed i materiali utilizzati, i risultati ottenuti, completata da una discussione dei risultati e dalla bibliografia citata. L'argomento dell'elaborato potrà riguardare l'attività sperimentale svolta dallo studente durante il tirocinio ed inerente i diversi aspetti della Biologia Sanitaria.

2. Il voto di laurea magistrale, espresso in centodecimi con eventuale lode, sarà determinato dalla Commissione tenendo conto:

- a) del curriculum accademico dello studente (media delle votazioni conseguite nei singoli esami espressa in centodecimi e conseguimento del titolo nei termini di legge);
- b) del giudizio espresso dalla Commissione di Laurea in merito conoscenze acquisite durante il tirocinio;
- c) della brillantezza dell'esposizione e l'impegno profuso nella preparazione del lavoro di tesi.

Il superamento della prova finale comporta l'acquisizione di 17 CFU.

Articolo 26 – Organizzazione e calendario dell'attività didattica

1. Le attività formative saranno articolate in due periodi didattici per ogni anno (semestri).

2. Per quanto concerne il calendario dell'attività didattica, vale quanto previsto dal Regolamento Didattico della struttura competente per la didattica.

Articolo 27 - Disposizioni transitorie

1. Il riconoscimento dei crediti acquisiti dagli studenti iscritti al preesistente corso di laurea specialistica in Biologia Sanitaria istituito presso l'Ateneo (ex DM 509/1999), che optino per il passaggio al corso di laurea magistrale in BIS del nuovo ordinamento didattico (ex DM 270/2004) è deliberato dal Comitato per la didattica.

Articolo 28 – Approvazione e modifiche del Regolamento didattico

1. Il Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in BIS e le relative modifiche sono deliberati dalla struttura competente per la didattica, su proposta del Comitato per la Didattica, e approvati dal Senato Accademico, secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.
2. Le modifiche dell'Allegato 1 vengono deliberate dalla struttura competente per la didattica, su proposta del Comitato per la Didattica.
3. Il Comitato per la Didattica del corso di laurea magistrale in BIS ha il compito di garantire sia la periodica revisione degli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti in relazione all'evoluzione dei saperi scientifici e delle esigenze espresse dal mercato del lavoro, sia il costante adeguamento del numero dei crediti attribuiti ad ogni attività formativa in termini coerenti con l'impegno didattico necessario al conseguimento degli obiettivi formativi ad essa assegnati.

Articolo 29 - Disposizioni finali

1. Per quanto non espressamente previsto dal presente regolamento vale quanto disposto dallo Statuto, dal Regolamento Didattico di Ateneo, dal Regolamento Didattico della struttura competente per la didattica e dalla normativa specifica in materia.

ALLEGATO 1

Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sanitaria Classe LM-6 DM 270/04 a.a. 11/12

Primo anno

anno	Titolo insegnamento	n. mod.	Unità didattica	CFU tot.	TAF	SSD
1°	Parassitologia, entomologia sanitaria	1° mod.	Parassitologia	6	b1	BIO/05
		2° mod.	Entomologia sanitaria	6	c	BIO/05
1°	Ecotossicologia	-	Ecotossicologia	8	b1	BIO/07
1°	Tossicologia forense	-	Tossicologia forense	6	c	MED/43
1°	Biologia molecolare della risposta immunitaria	-	Biologia molecolare della risposta immunitaria	6	b2	BIO/11
1°	Farmacologia	-	Farmacologia	6	b3	BIO/14
1°	Patologia Generale	-	Patologia Generale	6	b3	MED/04
1°	Igiene	-	Igiene	10	b3	MED/42
TAF d - Scelta studente				6		
TOTALE CFU				60		

Secondo anno

anno	Titolo insegnamento	n. mod.	Unità didattica	CFU tot.	TAF	SSD
2°	Oncologia	-	Oncologia	6	b3	MED/04
Taf b3 Discipline del settore biomedico				18		
TAF d - Scelta studente				6		
TAF e - Prova finale				17		
TAF f - Altre attività	ulteriori conoscenze linguistiche			3		
	 tirocini formativi e di orientamento			8		
	 conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			2		
TOTALE CFU				60		

Discipline del settore biomedico tra le quali scegliere 18 CFU

anno	Titolo insegnamento	n. mod.	Unità didattica	CFU tot.	TAF	SSD
2°	Immunopatologia	-	Immunopatologia	6	b3	MED/04
2°	Fisiopatologia 1	-	Fisiopatologia 1	6	b3	MED/04
2°	Fisiopatologia 2	-	Fisiopatologia 2	6	b3	MED/04
2°	Endocrinologia	-	Endocrinologia	6	b3	BIO/09
2°	Microbiologia Clinica	-	Microbiologia Clinica	6	b3	MED/07

LEGENDA e totali CFU per ambito disciplinare

codice interno TAF	CFU	Attività Formative	Ambito disciplinare
b1	14	Caratterizzanti	Discipline del settore biodiversità e ambiente
b2	6	Caratterizzanti	Discipline del settore biomolecolare
b3	46	Caratterizzanti	Discipline del settore biomedico
C	12	Affini ed integrative	Attività formative affini o integrative
D	12	A scelta dello studente	A scelta dello studente
E	17	Prova finale	Prova finale
F	3	Inglese	Ulteriori conoscenze linguistiche
	8	Tirocini formativi e di orientamento	Tirocini formativi e di orientamento
	2	Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro
TOT.	120		

**Corso di Laurea Magistrale in
Biologia Sanitaria
Classe LM-6
A.A. 2013-14**

Primo anno

anno	sem	Insegnamento	Numero moduli	Denominazione moduli	CFU Insegnamento	ore	CFU tot.	Attività (TAF)	Settore	Corso di studio di attivazione
1°	1°	Parassitologia, entomologia sanitaria	1° mod.	Parassitologia	6	48	6	b1	BIO/05	Biologia Sanitaria
			2° mod.	Entomologia sanitaria	6	48	6	c	BIO/05	Biologia Sanitaria
1°	1°	Ecotossicologia	-	Ecotossicologia	8	64	8	b1	BIO/07	Biologia Sanitaria
1°	1°	Farmacologia	-	Farmacologia	6	48	6	b3	BIO/14	Biologia Sanitaria
1°	2°	Tossicologia forense	-	Tossicologia forense	3+3L	60	6	c	MED/43	Biologia Sanitaria
1°	2°	Biologia molecolare della risposta immunitaria	-	Biologia molecolare della risposta immunitaria	6	48	6	b2	BIO/11	Mutuato Biologia Molecolare e Cellulare
1°	2°	Immunopatologia	-	Immunopatologia	6	48	6	b3	MED/04	Biologia Sanitaria
1°	2°	Igiene	-	Igiene	8	64	8	b3	MED/42	Biologia Sanitaria
TAF d - A scelta studente							6			
TOTALE CFU							58			

Secondo anno

anno	sem	Insegnamento	Numero moduli	Denominazione moduli	CFU Insegnamento	ore	CFU tot.	Attività (TAF)	Settore	Corso di studio di attivazione
2°	1°	Oncologia	-	Oncologia	6+2L	72	8	b3	MED/04	Biologia Sanitaria
2°	1°	Fisiopatologia 1	-	Fisiopatologia 1	6	48	6	b3	MED/04	Biologia Sanitaria
2°	1°	Fisiopatologia 2	-	Fisiopatologia 2	6	48	6	b3	MED/04	Biologia Sanitaria
Taf b3 - Discipline del settore biomedico							6			
TAF d - Scelta studente							6			
TAF e Prova finale							17			
TAF f Altre attività			ulteriori conoscenze linguistiche			3				
			 tirocini formativi e di orientamento			8				
			conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro)			2				
TOTALE CFU							62			

Discipline del settore biomedico (6 CFU)

anno	sem	Insegnamento	Numero moduli	Denominazione moduli	CFU Insegnamento	ore	CFU tot.	Attività (TAF)	Settore	Corso di studio di attivazione
2°	1°	Endocrinologia	-	Endocrinologia	6	48	6	b3	BIO/09	Biologia Sanitaria
2°	1°	Biochimica Clinica	-	Biochimica Clinica	6	48	6	b3	BIO/12	Biologia Sanitaria

LEGENDA

codice interno TAF	CFU	Attività Formative	Ambito disciplinare
b1	14	Caratterizzanti	Discipline del settore biodiversità e ambiente
b2	6	Caratterizzanti	Discipline del settore nutrizioni stico e delle altre applicazioni
b3	46	Caratterizzanti	Discipline del settore biomedico
c	12	Affini ed integrative	Attività formative affini o integrative
d	12	A scelta dello studente	A scelta dello studente
e	17	Prova finale	Prova finale
f	3	Inglese	Ulteriori conoscenze linguistiche
	8	Tirocini formativi e di orientamento	Tirocini formativi e di orientamento
	2	Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro
TOT.	120		

**Corso di Laurea Magistrale in
Biologia Sanitaria
Classe LM-6
A.A. 2014-15**

Primo anno

anno	sem	Insegnamento	Numero moduli	Denominazione moduli	CFU Insegnamento	ore	CFU tot.	Attività (TAF)	Settore	Corso di studio di attivazione
1°	1°	Parassitologia, entomologia sanitaria	1° mod.	Parassitologia	6	48	6	b1	BIO/05	Biologia Sanitaria
			2° mod.	Entomologia sanitaria	6	48	6	c	BIO/05	Biologia Sanitaria
1°	1°	Ecotossicologia	-	Ecotossicologia	8	64	8	b1	BIO/07	Biologia Sanitaria
1°	1°	Farmacologia	-	Farmacologia	6	48	6	b3	BIO/14	Biologia Sanitaria
1°	2°	Tossicologia forense	-	Tossicologia forense	3+3L	60	6	c	MED/43	Biologia Sanitaria
1°	2°	Biologia molecolare della risposta immunitaria	-	Biologia molecolare della risposta immunitaria	6	48	6	b2	BIO/11	Mutuato Biologia Molecolare e Cellulare
1°	2°	Immunopatologia	-	Immunopatologia	6	48	6	b3	MED/04	Biologia Sanitaria
1°	2°	Igiene	-	Igiene	8	64	8	b3	MED/42	Biologia Sanitaria
TAF d - A scelta studente							6			
TOTALE CFU							58			

Secondo anno

anno	sem	Insegnamento	Numero moduli	Denominazione moduli	CFU Insegnamento	ore	CFU tot.	Attività (TAF)	Settore	Corso di studio di attivazione
2°	1°	Oncologia	-	Oncologia	6+2L	72	8	b3	MED/04	Biologia Sanitaria
2°	1°	Fisiopatologia 1	-	Fisiopatologia 1	6	48	6	b3	MED/04	Biologia Sanitaria
2°	1°	Fisiopatologia 2	-	Fisiopatologia 2	6	48	6	b3	MED/04	Biologia Sanitaria
Taf b3 - Discipline del settore biomedico							6			
TAF d – Scelta studente							6			
TAF e Prova finale							17			
TAF f Altre attività			ulteriori conoscenze linguistiche				3			
			 tirocini formativi e di orientamento				8			
			conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro)				2			
TOTALE CFU							62			

Discipline del settore biomedico (6 CFU)

anno	sem	Insegnamento	Numero moduli	Denominazione moduli	CFU Insegnamento	ore	CFU tot.	Attività (TAF)	Settore	Corso di studio di attivazione
2°	1°	Endocrinologia	-	Endocrinologia	6	48	6	b3	BIO/09	Biologia Sanitaria
2°	1°	Biochimica Clinica	-	Biochimica Clinica	6	48	6	b3	BIO/12	Biologia Sanitaria

LEGENDA

codice interno TAF	CFU	Attività Formative	Ambito disciplinare
b1	12	Caratterizzanti	Discipline del settore biodiversità e ambiente
b2	6	Caratterizzanti	Discipline del settore nutrizioni stico e delle altre applicazioni
b3	46	Caratterizzanti	Discipline del settore biomedico
c	12	Affini ed integrative	Attività formative affini o integrative
d	12	A scelta dello studente	A scelta dello studente
e	17	Prova finale	Prova finale
f	3	Inglese	Ulteriori conoscenze linguistiche
	8	Tirocini formativi e di orientamento	Tirocini formativi e di orientamento
	2	Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro
TOT.	120		