



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
DIPARTIMENTO DI BIOSCIENZE

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E
LE RISORSE (STAR)**

**LM 75 – Classe delle Lauree Magistrali in
Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio
Nuovo ordinamento didattico di cui al D.M. 270/2004**

MANIFESTO DEGLI STUDI

Anno Accademico 2015/2016

IL CORSO DI LAUREA IN BREVE

Il corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e le Risorse (STAR) dell'Università degli studi di Parma promuove una formazione completa e specialistica nei settori della tutela e della rimediazione ambientale, della sostenibilità dello sviluppo del territorio e dell'uso delle risorse e degli aspetti valutativi e gestionali dei sistemi ambientali.

Le prospettive di impiego del laureato magistrale STAR sono nei settori sia privato che pubblico con mansioni professionali su analisi, valutazione e gestione dei sistemi ambientali e competenze specifiche su trattamento dati ambientali e misure ambientali integrate, valutazione dell'inquinamento e progettazione/gestione del disinquinamento e della biorimediazione, gestione integrata dei rifiuti e delle emissioni, sistemi di gestione e certificazione ambientale, valutazione di impatto ambientale (VIA), valutazione ambientale strategica (VAS), valutazione di incidenza, supporto ambientale alla pianificazione, educazione ambientale. La laurea magistrale STAR prepara all'accesso alla libera professione e alla prosecuzione degli studi nei corsi di dottorato, prevalentemente nelle scienze ambientali ed ecologiche.

DURATA ED ARTICOLAZIONE DEL CORSO DEGLI STUDI

Il corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e le Risorse ha la durata di due anni articolati in quattro semestri e comprende insegnamenti per 120 CFU (Crediti di Formazione Universitaria). Le attività formative sono organizzate in 11 insegnamenti obbligatori per un totale di 78 CFU e da 12 CFU di insegnamenti a libera scelta. L'attività formativa è completata dal tirocinio (3 CFU) e dalla prova finale o tesi (27 CFU) per complessivi 30 CFU distribuiti in un arco temporale di non meno di 8 mesi.

Un CFU corrisponde a 25 ore di impegno per lo studente così suddivisibili: 7 ore di lezioni frontali e 18 ore di studio personale, oppure, negli insegnamenti che prevedono attività pratiche, 12 ore di esercitazioni o attività di laboratorio e 13 ore di studio individuale; 20 ore di laboratorio/escursione e 5 di attività individuale, o ancora 25 ore di attività di tirocinio e tesi.

La frequenza ai Corsi e alle attività di laboratorio ed escursioni è un diritto/dovere dello studente.

A far tempo dal primo anno di corso, dall'a.a. 2015/2016 è possibile l'immatricolazione con modalità a tempo parziale. Informazioni su tale modalità sono reperibili nel regolamento didattico del corso di studio e nel regolamento per l'iscrizione degli studenti a tempo parziale, pubblicato nella pagina web dell'Ateneo (<http://www.unipr.it/node/11534>).

OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI

Il corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e le Risorse ha come obiettivo la formazione di un *Esperto in analisi, valutazione e gestione ambientale*, ovvero di una figura professionale ed intellettuale che, possedendo la conoscenza del linguaggio scientifico e dei suoi fondamenti, abbia una solida cultura sistemica di ambiente. Le conoscenze di base - acquisite nella laurea triennale - sono approfondite attraverso la conoscenza descrittiva e quantitativa dei processi naturali e dei sistemi ecologici, di tecnologie con applicazioni ambientali e di nozioni economiche e giuridiche che conducono all'acquisizione di una formazione specialistica nei settori della tutela e della rimediazione ambientale, della sostenibilità dello sviluppo del territorio e dell'uso delle risorse e degli aspetti valutativi e gestionali dei sistemi ambientali.

Temi specifici della formazione sono:

- gestione e pianificazione ambientale e territoriale, con particolare riferimento ad analisi, gestione e conservazione delle risorse idriche;
- monitoraggio e diagnosi della qualità e dello stato dei sistemi ambientali;
- valutazioni di impatto ambientale e ambientale strategica di progetti, piani, programmi e politiche con un orientamento specifico alla pianificazione sostenibile dell'uso del territorio e delle risorse;
- servizi di gestione ambientale di imprese private e pubbliche amministrazioni, con competenze su autorizzazioni alle emissioni, contabilità e certificazione ambientale;
- valutazione della gestione delle risorse energetiche rinnovabili e convenzionali e nel controllo dell'inquinamento derivante dalla produzione e distribuzione di energia;
- trattamento dell'inquinamento e dei rifiuti mediante approccio integrato e con l'utilizzo di tecniche convenzionali e metodologie biologiche e biotecnologiche (biorimediazione, fitorimediazione).

SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI PER IL LAUREATO

Il laureato in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e le Risorse è in grado di lavorare in autonomia, anche assumendo la responsabilità del coordinamento di indagini e progetti di studio, su aspetti di valutazione, rimediazione e gestione ambientale. Può inoltre assumere la responsabilità per la gestione della sicurezza e il

controllo ambientale nei settori produttivi e negli enti pubblici. È inoltre in grado di gestire programmi di informazione, formazione ed educazione ambientale.

Gli sbocchi professionali sono nei servizi ambientali degli enti e delle amministrazioni pubbliche (ARPA, AUSL, servizi tecnici regionali, delle autorità di bacino, ecc.); in aziende di servizi per la depurazione e la distribuzione delle acque, trattamento dei rifiuti, consorzi di bonifica, in studi professionali e in società di progettazione e pianificazione territoriale, di certificazione e di analisi ambientale; in società e imprese produttrici di beni e servizi; in enti di ricerca pubblici e privati.

Il possesso della laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e per il Territorio permette l'ammissione all'esame di stato di alcuni ordini professionali secondo quanto previsto dalla normativa vigente (DPR 328/01; DM 16/03/07; allegato 2 DM 386/07). In specifico, previo superamento dell'esame di stato, è ammessa l'iscrizione alla Sezione A dei seguenti ordini professionali: Dottori Agronomi e Forestali, Architetti paesaggisti, Biologi, Geologi, Agrotecnici laureati.

REQUISITI DI AMMISSIONE

1. L'iscrizione al corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e le Risorse non è a numero programmato. Sono ammissibili anche 5 studenti extracomunitari, dei quali uno di nazionalità cinese nell'ambito del programma Marco Polo.
2. Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso, entro i termini previsti dal manifesto degli studi, della laurea triennale o di altro titolo di studio, anche conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Non è consentita l'iscrizione con debiti formativi.
3. Il laureato che richiede l'iscrizione alla LM STAR deve avere acquisito competenze di base e strumentali nei settori matematico, fisico e chimico; deve inoltre possedere competenze di base nei settori naturalistico ed ecologico, maturate nelle lauree triennali delle classi 27 (ex DM 509/99) e L-32 (ex DM 270/04) o in lauree triennali di indirizzo biologico, geologico o tecnologico.
4. Sono direttamente ammessi i laureati triennali in Scienze Naturali e Ambientali nella classe 27 (secondo gli ordinamenti del DM 509/99) e nella classe L-32 (secondo gli ordinamenti del DM 270/04).
5. Sono inoltre ammessi laureati triennali di classi di laurea secondo gli ordinamenti del DM 509/99 o DM 270/04, o in possesso di laurea specialistica (DM 509/99) o magistrale (DM 270/04), o di laurea quadriennale e quinquennale dei precedenti ordinamenti didattici, ovvero di titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo che abbiano conseguito almeno 48 CFU complessivi nell'ambito dei settori MAT, FIS, CHIM e in almeno uno dei settori BIO, GEO o AGR o in altri settori con contenuti equivalenti.
È inoltre richiesta la capacità di utilizzare in forma scritta e orale almeno una lingua dell'Unione Europea (preferibilmente l'inglese) oltre all'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.
6. Il possesso dei requisiti di cui ai punti precedenti sarà valutato dalla Commissione Didattica mediante colloquio che si terrà da giugno a ottobre nelle date indicate nella pagina web del corso di studio (<http://scienzenatamb.unipr.it/cgi-bin/campusnet/home.pl>). Gli studenti interessati che facciano domanda di valutazione saranno convocati per il colloquio, nella prima data utile, mediante posta elettronica.
7. Nel caso in cui non sussistano i requisiti di cui ai punti 4) e 5) saranno indicati gli insegnamenti che lo studente dovrà recuperare prima di potersi immatricolare alla LM STAR.
8. I laureati che, pur non soddisfacendo i requisiti curriculari specificati ai precedenti comma 4 e 5 ritengano di possedere le competenze descritte al precedente comma 3, potranno comunque fare richiesta di ammissione presentando un dettagliato curriculum che sarà valutato dalla Commissione Didattica del corso di studi.
9. La richiesta di valutazione dovrà essere inviata via email al presidente (pierluigi.viaroli@unipr.it) e al segretario (giampaolo.rossetti@unipr.it) del corso di studi almeno una settimana prima della data del colloquio.
10. Per l'anno accademico 2015/16 la commissione didattica è composta dai Professori Pierluigi Viaroli, Giampaolo Rossetti e Michele Donati e dal rappresentante degli studenti Dott. Francesco Spano. I colloqui si terranno alle ore 11 presso la sala riunioni della sede didattica del corso di laurea (Cascina Ambolana) nei seguenti giorni: 18.06.2015, 09.07.2015, 30.07.2015, 03.09.2015, 24.09.2015 e 15.10.2015. Eventuali variazioni di date e orari saranno pubblicate nella pagina web del corso di laurea.

ISCRIZIONE

Scadenze

La data per le immatricolazioni ai corsi di studio è fissata al 22 luglio 2015, la data di chiusura delle immatricolazioni ed iscrizioni è fissata al 22 ottobre 2015.

Gli studenti che non hanno ancora conseguito la laurea triennale e intendono iscriversi ai corsi di laurea magistrale devono effettuare la preiscrizione entro il termine sopraindicato del 22 ottobre 2015 e perfezionare l'iscrizione entro il 31 marzo 2016.

I termini per l'iscrizione, la documentazione e gli importi delle tasse necessari per l'immatricolazione e per l'iscrizione agli anni successivi (in corso e fuori corso), sono definiti con criteri generali in base al Regolamento Didattico, in sede di definizione del Manifesto Generale e sono consultabili sul sito dell'Università (<http://www.unipr.it/ugov/degree/3409>).

Iscrizione a tempo parziale

A far tempo dal primo anno di corso, dall'a.a. 2015/2016 è possibile l'immatricolazione con modalità a tempo parziale. Il corso di laurea propone una schema di ripartizione del carico didattico distribuito su 4 anni (Tabella 3). Lo studente può sottoporre una propria proposta che dovrà essere valutata dalla commissione didattica e dal consiglio del corso di laurea.

TRASFERIMENTI E PASSAGGI IN INGRESSO

Per le date di scadenza di trasferimenti e passaggi in entrata bisogna fare riferimento pagina web del Corso di laurea (<http://www.unipr.it/didattica/informazioni-amministrative/trasferimenti-e-passaggi-di-corso>). Per ulteriori informazioni è possibile contattare il presidente o il segretario del corso di laurea.

Dopo l'iscrizione gli studenti potranno chiedere il riconoscimento degli esami eventualmente sostenuti presentando alla segreteria studenti apposita domanda indirizzata al Presidente del Consiglio di Corso di Laurea.

DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE

Il corso di laurea è articolato in 11 insegnamenti obbligatori (Tabella 1) per complessivi 78 CFU e in 12 CFU per la libera scelta dello studente. Per questo scopo, il corso di laurea mette a disposizione 4 insegnamenti che presentano aspetti applicativi delle conoscenze acquisite in quelli obbligatori (Tabella 2). Per la libera scelta, lo studente si può comunque avvalere di insegnamenti di altri corsi di laurea, preferibilmente compatibili con gli obiettivi formativi, e di tutti gli insegnamenti previsti nel manifesto degli studi del corso di laurea triennale in Scienze la Natura e l'Ambiente e di laurea magistrale in Ecologia e Conservazione della Natura. La scelta degli insegnamenti deve essere fatta contestualmente alla presentazione dei piani di studio, che dovranno essere approvati dal Consiglio del Corso di Laurea.

Su richiesta dello studente, in sostituzione dei crediti per la libera scelta, possono essere riconosciuti crediti per lo svolgimento di attività sportive e artistiche. Per i dettagli si rimanda ai rispettivi regolamenti dell'Ateneo.

L'organizzazione delle attività didattiche prevede due opzioni: a tempo pieno (tabella 1) e a tempo parziale (tabella 3).

Gli insegnamenti proposti sono tra di loro collegati e possono essere raggruppati in tre aree di apprendimento principali:

Area inquinamento e disinquinamento: *Chimica organica ambientale, Ecotossicologia, Biorimediazione e fitorimediazione*, con possibilità di scegliere gli insegnamenti di *Risorse idriche e tecniche di depurazione delle acque* (nel programma della laurea triennale in Scienze della Natura e dell'ambiente), *Trattamento dei rifiuti solidi*.

Area ecosistemi acquatici e risorse idriche: *Geochimica, Ecologia delle acque interne, Ecologia applicata* con possibilità di scegliere gli insegnamenti *Gestione e conservazione degli ecosistemi di acque interne, Laboratorio di ecologia acquatica, Risorse idriche e tecniche di depurazione delle acque* (nel programma della laurea triennale in Scienze della Natura e dell'ambiente).

Area valutazione e gestione del territorio e delle sue risorse: *Geobotanica, Modellistica economica e politiche ambientali, Valutazione di impatto ambientale e Valutazione Ambientale Strategica, Pianificazione ambientale, Fisica ambientale*, con possibilità di scegliere gli insegnamenti *Sistemi Informativi Geografici per lo studio del territorio e del suolo, Gestione e conservazione degli ecosistemi di acque interne, Trattamento dei rifiuti solidi*.

CALENDARIO DELLE LEZIONI E DELLE SESSIONI DI ESAME

Le lezioni del primo semestre inizieranno il 5 ottobre 2015. Il primo semestre termina il 31 gennaio 2016. Il secondo semestre inizia il 1 marzo 2016 e termina il 31 maggio 2016.

Le sessioni di esami si svolgeranno al termine dei semestri.

Primo semestre: prima sessione febbraio 2016, seconda sessione giugno-luglio 2016, terza sessione settembre 2016.

Secondo semestre: prima sessione giugno-luglio 2016, seconda sessione settembre 2016, terza sessione febbraio 2017.

In aggiunta è prevista una sessione primaverile dal 30/03/2016 al 05/04/2016

Le vacanze natalizie vanno dal 23 dicembre 2015 al 6 gennaio 2016, le vacanze pasquali dal 24 al 29 marzo 2016.

Tabella 1. Opzione a tempo pieno (corso di studi regolare)

1° anno					
1° semestre			2° semestre		
Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	SSD
Chimica organica ambientale	6	CHIM/06	Geobotanica	6	BIO/03
Modellistica economica e politiche ambientali	6	AGR/01	Geochemica	9	GEO/08
Ecologia delle acque interne	6	BIO/07	Valutazione di impatto ambientale e Valutazione Ambientale Strategica	9	BIO/07
Biorimediazione e fitorimediazione – Modulo biorimediazione	6	BIO/19	Biorimediazione e fitorimediazione – Modulo fitorimediazione	6	BIO/13
Ecotossicologia	6	BIO/07			
Totale	30		Totale	30	

2° anno					
1° semestre			2° semestre		
Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	SSD
Fisica ambientale	6	FIS/07	Ecologia applicata	6	BIO/07
Pianificazione ambientale	6	ICAR/20	Esami a scelta dello studente	9	
Esami a scelta dello studente	3		Tirocinio	3	
Tesi e prova finale	15		Tesi e prova finale	12	
Totale	30		totale	30	

Tabella 2. Insegnamenti a scelta dello studente offerti dal corso di laurea

Insegnamento	CFU	SSD	anno	semestre
Gestione e conservazione degli ecosistemi di acque interne	3	BIO/07	2	2
Sistemi Informativi Geografici per lo studio del territorio e del suolo	3	AGR/07	2	2
Laboratorio di ecologia acquatica	3	BIO/07	2	2
Trattamento dei rifiuti solidi	3	BIO/07	2	1

Tabella 3. Opzione a tempo parziale (corso di studi part-time)

1° anno					
1° semestre			2° semestre		
Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	SSD
Modellistica economica e politiche ambientali	6	AGR/01	Geochimica	9	GEO/08
Biorimediazione e fitorimediazione – Modulo biorimediazione	6	BIO/19	Biorimediazione e fitorimediazione – Modulo fitorimediazione	6	BIO/13
Ecotossicologia	6	BIO/07			
Totale	18		totale	15	

2° anno					
1° semestre			2° semestre		
Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	SSD
Chimica organica ambientale	6	CHIM/06	Geobotanica	6	BIO/03
Ecologia delle acque interne	6	BIO/07	Valutazione di impatto ambientale e Valutazione Ambientale Strategica	9	BIO/08
Totale	12		totale	15	

3° anno					
1° semestre			2° semestre		
Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	SSD
Fisica ambientale	6	FIS/07	Ecologia applicata	6	BIO/07
Pianificazione ambientale	6	ICAR/20	Esami a scelta dello studente	9	
Esami a scelta dello studente	3				
Totale	15		totale	15	

4° anno					
1° semestre			2° semestre		
Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	SSD
Tesi e prova finale	12		Tesi e prova finale	15	
Tirocinio	3				
Totale	15		totale	15	

TESI DI LAUREA E PROVA FINALE

La prova finale consiste nello svolgimento della tesi di laurea equivalente ad un totale di 27 CFU, pari a 675 ore di attività che devono essere distribuite in un arco di tempo di almeno 8 mesi. La prova finale è combinata con il tirocinio di 3 CFU che ha come obiettivo l'acquisizione delle abilità di comunicazione e il miglioramento della capacità di apprendimento e aggiornamento.

La tesi comporta un lavoro sperimentale, preferibilmente interdisciplinare, che può essere svolto anche presso enti o imprese esterne all'Università, purché convenzionate. Lo studente svolge il lavoro di tesi sotto la supervisione di un professore del corso di laurea o comunque di un docente dell'Università di Parma, eventualmente coadiuvato da uno o più esperti sull'argomento oggetto di studio. Per essere ammesso al

percorso in preparazione della tesi lo studente deve presentare apposita domanda alla segreteria didattica del Dipartimento di Bioscienze.

Il candidato è tenuto allo svolgimento di tre seminari: all'inizio dell'attività (presentazione del progetto di tesi), a metà (seminario di avanzamento, in inglese) e alla fine (seminario finale). Tutti i seminari sono valutati e concorrono alla formazione del giudizio finale. Il superamento del seminario finale è pregiudiziale ai fini dell'ammissione all'esame di laurea. Per essere ammesso all'esame di laurea, il candidato deve presentare un elaborato su supporto cartaceo ed elettronico, in lingua italiana con abstract in inglese. È data facoltà di presentare l'elaborato in lingua inglese, con riassunto esteso in italiano. Il lavoro di tesi è valutato da una commissione costituita da almeno sette docenti del corso di laurea ed eventualmente da cultori della materia. Il voto della prova finale si somma al voto derivante dalla carriera degli studi a formare il voto finale.

NORME TRANSITORIE

Gli studenti iscritti fuori corso ai vecchi ordinamenti didattici avranno la possibilità di completare il proprio curriculum secondo il piano degli studi in vigore all'atto dell'immatricolazione oppure passare al nuovo ordinamento, inoltrando richiesta al Consiglio di Corso di Laurea per la convalida della precedente carriera accademica.

INFORMAZIONI GENERALI

Corso di laurea e contatti

Presidente: Prof. Pierluigi Viaroli; e-mail: pierluigi.viaroli@unipr.it, tel. 0521 905683

Segretario: Prof. Giampaolo Rossetti; giampaolo.rossetti@unipr.it, tel. 0521 905683

Commissione didattica: Proff. P. Viaroli, M. Donati e G. Rossetti; dott. Francesco Spano (rappresentante studenti)

Pagina web del Corso di Laurea: <http://scienzeatamb.unipr.it>

Segreteria didattica del Dipartimento di Bioscienze: didattica.bioscienze@unipr.it

Iscrizioni, documenti e informazioni di carattere tecnico

Segreteria studenti di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Parco Area delle Scienze 23/A, 43124 Parma (campus universitario Sud). Email: segsmfn@unipr.it, Tel. 0521.905116; Fax: 0521906153

Sede didattica: Cascina Ambolana, Parco Area delle Scienze 33A, campus universitario.

Nella sede sono presenti quattro aule, una sala riunioni, una sala lettura, i laboratori didattici e di ricerca.

Organizzazione degli studenti in Scienze Ambientali

Gli studenti e i laureati in Scienze Ambientali possono aderire a un'associazione (ASA), regolarmente costituita con atto notarile. L'ASA dispone di una sede propria e di attrezzature di servizio per gli studenti. L'ASA è membro dell'associazione nazionale AISA (Associazione Italiana di Scienze Ambientali). Contatti: tel. 0521905694; email: aisaparma@yahoo.com.

Il Direttore del Dipartimento di Bioscienze

Prof. Nelson Marmiroli

Il Presidente del Corso di Laurea

Prof. Pierluigi Viaroli

Parma, 15 giugno 2015