



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 2016/2017

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 e altre attività formative 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 per la libera scelta. L'attività formativa è completata da un corso di lingua inglese di livello B2 (3 CFU), dal tirocinio (3 CFU) e dalla prova finale o tesi (24 CFU) per complessivi 30 CFU distribuiti in un arco temporale non inferiore a 8 mesi. Un CFU del tirocinio è inoltre destinato ad un breve corso di *Information literacy* sull'uso delle banche dati bibliografiche.

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.

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;
- valutazione di impatto ambientale e valutazione 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 le Risorse nella classe di laurea magistrale LM75 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e 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 laurea magistrale 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. È inoltre richiesta la conoscenza della lingua inglese a livello almeno B1.
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://www.bioscienze.unipr.it/it/scienze-e-tecnologie-per-lambiente-e-le-risorse>). 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 laurea magistrale 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 studio.
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 studio almeno una settimana prima della data del colloquio.
10. Per l'anno accademico 2016/17 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: 22/06/2016, 20/07/2016, 24/08/2016, 21/09/2016 e 18/10/2016. Eventuali variazioni di date e orari saranno pubblicate nella pagina web del corso di laurea (<http://www.bioscienze.unipr.it/it/scienze-e-tecnologie-per-lambiente-e-le-risorse>).

ISCRIZIONE

Scadenze

Le immatricolazioni e le iscrizioni sono aperte dal 20 luglio 2016 al 21 ottobre 2016.

Gli studenti che non hanno ancora conseguito la laurea triennale e intendono iscriversi ai corsi di laurea magistrale devono effettuare la pre-iscrizione entro il termine sopraindicato del 21 ottobre 2016 e perfezionare l'iscrizione entro il 31 marzo 2017.

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 nel 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, 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>) e al regolamento generale.

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.

Per ulteriori informazioni e/o per fissare un incontro è possibile contattare il presidente o il segretario del corso di laurea ai numeri di telefono e agli indirizzi email riportati nella sezione *Informazioni Generali*.

DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE

Il corso di laurea è articolato in 11 insegnamenti obbligatori (Tabella 1) per complessivi 78 CFU, in 12 CFU a libera scelta dello studente e in 3 CFU per l'apprendimento della lingua inglese – livello B2.

Per la libera scelta, il corso di laurea mette a disposizione 4 insegnamenti che presentano aspetti applicativi delle conoscenze acquisite in quelli obbligatori (Tabella 2); 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.

Su richiesta dello studente, in sostituzione dei crediti per la libera scelta, possono essere riconosciuti crediti per lo svolgimento di attività sportive, artistiche e di volontariato fino ad un massimo di 6 CFU. Per i dettagli si rimanda al regolamento del CdS STAR e 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 ecosistemi acquatici e risorse idriche: *Geochimica, Ecologia delle acque interne, Ecologia applicata 1 (inquinamento e disinquinamento), Ecologia applicata 2 (servizi ecosistemici e restoration ecology)* 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 (L32), Sistemi informativi geografici.*

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, Ecologia applicata 2 (servizi ecosistemici e restoration ecology)* con possibilità di scegliere gli insegnamenti *Sistemi informativi geografici e Gestione e trattamento rifiuti solidi.*

Area inquinamento e disinquinamento: *Chimica organica ambientale, Biorimediazione e fitorimediazione, Ecologia applicata 1 (inquinamento e disinquinamento), Geochimica* con possibilità di scegliere gli insegnamenti di *Risorse idriche e tecniche di depurazione delle acque (L32), Gestione e trattamento rifiuti*

solidi e Sistemi informativi geografici.

CALENDARIO DELLE LEZIONI E DELLE SESSIONI DI ESAME

Il primo semestre inizia il 3 ottobre 2016 e termina il 31 gennaio 2017.

Il secondo semestre inizia il 1 marzo 2017 e termina il 31 maggio 2017.

Le sessioni di esami si svolgono al termine dei semestri.

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

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

In aggiunta, è prevista una sessione primaverile straordinaria dal 19 al 24 aprile 2017.

Le vacanze natalizie vanno dal 23 dicembre 2016 al 6 gennaio 2017, le vacanze pasquali dal 13 al 18 aprile 2017.

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	Ecologia Applicata 1 (inquinamento e disinquinamento)	6	BIO/07
Biorimediazione e fitorimediazione – Modulo biorimediazione	6	BIO/19	Biorimediazione e fitorimediazione – Modulo fitorimediazione	6	BIO/13
Valutazione di impatto ambientale	6	BIO/07	Valutazione Ambientale Strategica	3	BIO/07
			Inglese – livello B2	3	
Totale	30		Totale	33	

2° anno					
1° semestre			2° semestre		
Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	SSD
Fisica ambientale	6	FIS/07	Ecologia applicata 2 (servizi ecosistemici e riqualificazione ambientale)	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	9	
Totale	30		totale	27	

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	3	BIO/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
Biorimediazione e fitorimediazione – Modulo biorimediazione	6	BIO/19	Biorimediazione e fitorimediazione – Modulo fitorimediazione	6	GEO/08
Valutazione di impatto ambientale	6	BIO/07	Valutazione Ambientale Strategica	3	BIO/13
Chimica organica ambientale	6	CHIM/06	Inglese-livello B2	3	
Totale	18		totale	12	

2° anno					
1° semestre			2° semestre		
Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	SSD
Modellistica economica e politiche ambientali	6	AGR/01	Geobotanica	6	BIO/03
Ecologia delle acque interne	6	BIO/07	Geochimica	9	GEO/08
			Ecologia Applicata 1	6	BIO/07
Totale	12		totale	21	

3° anno					
1° semestre			2° semestre		
Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU	SSD
Fisica ambientale	6	FIS/07	Ecologia applicata 2	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	12	
Tirocinio	3				
Totale	15		totale	12	

TESI DI LAUREA E PROVA FINALE

La prova finale consiste nello svolgimento della tesi di laurea per un totale di 24 CFU, pari a 600 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. Nell'ambito delle attività di tirocinio il corso di studi offre anche un corso di *Information Literacy* (1 CFU), per l'uso delle banche dati bibliografiche, tenuto dal Servizio Biblioteche.

Informazioni dettagliate sulle modalità di presentazione e di svolgimento del progetto di tesi e sull'esame finale sono reperibili nella pagina web e nel regolamento didattico del corso di laurea.

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 di 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; e-mail giampaolo.rossetti@unipr.it, tel. 0521 905977

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

Pagina web del Corso di Laurea: <http://www.bioscienze.unipr.it/it/scienze-e-tecnologie-per-lambiente-e-le-risorse>

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: Podere Ambolana – Centro per le Scienze Ambientali, Parco Area delle Scienze 33A, (Campus Universitario Sud).

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

ASSOCIAZIONI DI INTERESSE PER I LAUREATI IN SCIENZE AMBIENTALI

Presso la sede del corso di laurea è attiva l'Associazione di Scienze Ambientali (ASA), regolarmente costituita con atto notarile. L'ASA è membro dell'Associazione Italiana di Scienze Ambientali (AISA). L'ASA dispone di una sede propria e di attrezzature di servizio per gli studenti. Contatti: tel. 0521905694; e-mail: aisaparma@yahoo.com.

I laureati STAR possono fare domanda di ammissione all'Associazione Italiana Esperti Ambientali - ASS.I.E.A (www.assiea.it) che dal 20.11.2015 è riconosciuta dal Ministero dell'Economia e dello Sviluppo Economico ai sensi della legge 4/2013 sulle nuove professioni.

Parma, 26 maggio 2016

Il Direttore del Dipartimento di Bioscienze

Prof. Nelson Marmiroli

Il Presidente del Corso di Laurea

Prof. Pierluigi Viaroli

