MODELLO INFORMATIVO

CLASSE

12

NOME DEL CORSO

Scienze Biologiche

FACOLTA' DI RIFERIMENTO DEL CORSO

Facoltà di Scienze mat. Fis. Nat.

PRIMO ANNO ACCADEMICO DI ATTIVAZIONE

2001-02

DURATA MINIMA PREVISTA PER IL CORSO

Tre anni

SEDE DEL CORSO

(da inserire)

Tab. C1 – Locali utilizzati

RESPONSABILE DEL CORSO (509 ART.11 C.7 B)

Elisa Anna Fano

COMITATO DI GESTIONE DEL CORSO (DM 8/5/01 ART. 4 ALLEGATO 1)

Maria Palmira Fasulo (PO BIO/01), Pier Giorgio Borasio (PA BIO/9), Elisa Anna Fano (PA BIO/07), Andrea Maldotti (PA CHIM/03), Mirko Pinotti (RU BIO/11), Davide Ferrari (RU MED/04)

Il Corso di Studio non ha personale ad esso dedicato e per la parte tecnico amministrativa, si avvale di personale strutturato UniFe a seconda delle necessità che di volta in volta si presentano, in modo particolare sostengono attivamente con il loro lavoro le attività del CdS la dott. Gloria Rossi della Segreteria di Presidenza della Facoltà di Scienze, e le Sig.re Monica Deserti e Valeria Benetti per la Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze.

SEGRETERIA DIDATTICA DI RIFERIMENTO PER GLI STUDENTI DEL CORSO

Segreteria di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali – via Savonarola, 9 – Ferrara, <u>sfa@unife.it</u>, Telefono: +39 0532 293303 Fax: +39 0532 293348

OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI

Gli obiettivi formativi del corso di Laurea in Scienze Biologiche sono quelli propri della Classe, con particolare riguardo

- alle conoscenze di base dei diversi settori della biologia,
- all'acquisizione di metodiche disciplinari di indagine,
- all'apprendimento di abilità operative ed applicative in ambito biologico.

Verrà particolarmente curato l'interesse verso le scienze della vita nelle sue basi chimico-fisiche e biochimico-funzionali, verso le espressioni teoriche ed applicative, comprese quelle relative al controllo dei fattori che tutelano la salute e la qualità della vita delle piante, degli animali e dell'uomo. Inoltre verrà enfatizzata l'attitudine all'attività di sperimentazione in laboratorio ed in natura volta a valutare la struttura, le funzioni e le relazioni tra viventi. Nel corso del triennio allo studente è assicurato un minimo di 20 crediti di attività di laboratorio.

Al fine di conseguire obiettivi formativi specifici si prevede l'obbligo di attività sperimentali-laboratoristiche da svolgersi o all'interno della struttura universitaria oppure all'esterno: presso aziende, strutture e/o laboratori della Pubblica Amministrazione e /o privati, altre Università italiane o straniere anche nel quadro di accordi internazionali. Sono previsti cinque curricula formativi:

- Biologico molecolare
- Biologico sperimentale
- Ecologico
- Genetico-informatico
- Produzioni Biologiche e Risorse rinnovabili
- A1: Consultazione del sistema socioeconomico
- A2: Esigenze di formazione
- A3: Obiettivi formativi e articolazione del Piano di Studi (sub-link con schede Insegnamenti)

PIANO DI STUDI

B2: Piano degli Studi (sub-link con curriculum docenti)

B3: Calendario delle attività didattiche

SELEZIONE DEGLI STUDENTI IN INGRESSO: CONOSCENZE RICHIESTE

PRESENTEUN TEST PER LA VERIFICA DELLE CONOSCENZE MINIME (VEDI <u>RELAZIONE ALLEGATA</u> PER QUANTO RIGUARDA CONOSCENZA, TEST AI QUALI SONO SOTTOPOSTI GLI STUDENTI E RISULTATI)

Tab. B1a: Pre-requisiti formativi (selezione)

<u>ORIENTAMENTO</u> DEGLI STUDENTI IN INGRESSO: <u>CONOSCENZE</u> CONSIGLIATE

TEST DI VALUTAZIONE DEGLI STUDENTI SECONDO LE MODALITÀ PREVISTE NEL MANIFESTO DEGLI STUDI E CON LE COMPETENZE CULTURALI PREVISTE, PER UN ESEMPIO DI TEST VEDI ALLEGATO

Tab. B1b: Pre-requisiti formativi (orientamento)

CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE

Per essere ammesso all'esame finale lo studente deve aver conseguito 174 crediti.

L'esame di laurea consiste nella esposizione e discussione in seduta pubblica di un elaborato finalizzato a dimostrare l'acquisizione di specifiche competenze scientifiche e la capacità di elaborazione critica, anche inserita in una fase di tirocinio presso istituzioni universitarie ed imprese esterne su un tema proposto da uno o più docenti.

L'elaborato viene coordinato da un relatore, membro effettivo del Consiglio di Corso di Studio, approvato dal Consiglio stesso, su domanda dello studente interessato.

AMBITI OCCUPAZIONALI PREVISTI PER I LAUREATI

Il ruolo è regolamentato dalla normativa nazionale vigente recepita dall'Ordine Nazionale dei Biologici (http://www.onb.it)

che certifica la professionalità del Biologo Junior mediante iscrizione all'Ordine previo Esame di Stato.

Competenze specifiche nella professione del biologo che a norma di legge comporta la capacità di permanere consapevolmente in un laboratorio di ricerca teorica o applicata eseguendo consapevolmente attività di ricerca responsabile ma non autonoma.

Ambiti occupazionali possibili per il biologo junior a norma di legge: <u>Legge 24 maggio 1967, n.396</u>, <u>DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 5 giugno 2001, n. 328</u>

- applicazione delle metodologie classiche di laboratorio in campi biologico-sanitari e farmacologico,
- applicazione delle tecniche bio-molecolari in campo industriale-produttivo (i.e produzioni di farmaci o di prodotti industriali mediante tecniche ricombinanti), in particolare in industrie farmaceutiche nel settore dello sviluppo preclinico e clinico di farmaci, allo sviluppo di metodologie diagnostiche e di terapia genica,
- applicazione delle metodiche di gestione delle risorse biologiche, e di quelle relative al campionamento biologico al fine della attuazione del controllo della qualità ambientale e della gestione degli ecosistemi,
- applicazioni di metodologie informatiche per la manipolazione di dati biologi,

applicazioni di metodologie nella produzione e trasformazione e certificazione del prodotto agro-industriale

A1: Consultazione del sistema socioeconomico

A2: Esigenze di formazione

ORDINAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI

http://web.unife.it/ateneo/statuto/reg_fac_sci_t2c3.htm

ANALISI E MONITORAGGIO DEL CDS

D1: Dati di ingresso e di percorso dello studente

D2: Altri dati: servizi di contesto

D3: Analisi, monitoraggio e riesame del Corso

INDIRIZZO INTERNET CDS

http://www.unife.it/cdl/cdl-476.htm

Tab. A1: Consultazione col sistema socio-economico

redatta il: 26 giugno 2006 da: Elisa Anna Fano e Maria Cristina Pareschi scade

il:_30 giugno 2007

11:_30 giugno 2007	I=		I =
Organismo o soggetto	Parti Consultate	Documenti agli atti	Reperibilità documenti:
accademico			
che effettua la consultazione			
Comitato di indirizzo: riunioni	Sono state consultate	Verbale della riunione del	Pagina web CdS
due volte l'anno, date di	personalmente dalla dott.	comitato di Indirizzo dell' 11	
consultazione ottobre 2005 (per	Marilena Leis prima e a partire	aprile 2006	
via telematica, riunione 11 aprile	dal gennaio 2006 dalla dott.		
2006	Maria Cristina Pareschi tutte le		
Componenti il Comitato	1 1		
allargato	laureandi svolgono il tirocinio		
Prof.ssa Elisa Anna Fano	formativo		
	Gli argomenti delle interviste		
Bernardi (biochimica e biologia	sono:		
	necessità culturali per un biologo		
·	che si offre al mondo del lavoro,		
Maldotti (chimica), Prof. Ottorino	**		
Belluzzi (fisiologia), Dott.ssa	1		
Maria Cristina Pareschi	sperimentali		
(manager didattico)			
Per istituzioni esterne e realtà			
imprenditoriali:			
Dott. Ennio Ongini (dirig.			
NICOX Lab di ricerca			
farmaceutica)			
Dott. Francesco Ghion (ARPA			
Ferrara)			
Dott. Graziano Caramori (Istituto			
Delta di Ecologia Applicata)			

1 au. 112. Esigenze di formazione	redatta ii. [20 giugno 2000] da. [Liisa Aima i ano e Maria Cristina i aresent_] seade ii.
_30 giugno 2007 è in corso la revision	ne della normativa relativa alla iscrizione agli Ordini professionali, nel caso dei Biologi è previsto un
semestre di tirocinio obbligatorio prim	na della possibilità di accesso all'esame di Stato. La normativa è ancora in discussione_
Ruoli prevalenti in un contesto di	Competenze necessarie per ricoprire il ruolo o funzioni da esercitare nel ruolo
lavoro	
o di continuazione degli studi	
per cui si prepara il laureato	
Il ruolo è regolamentato dalla normativa nazionale vigente recepita dall'Ordine Nazionale dei Biologici (http://www.onb.it) che certifica la professionalità del Biologo Junior mediante iscrizione all'Ordine previo Esame di Stato	Competenze specifiche nella professione del biologo che a norma di legge comporta la capacità di permanere consapevolmente in un laboratorio di ricerca teorica o applicata eseguendo consapevolmente attività di ricerca responsabile ma non autonoma. Ambiti occupazionali possibili per il biologo junior a norma di legge: Legge 24 maggio 1967, n.396, DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 5 giugno 2001, n. 328 • applicazione delle metodologie classiche di laboratorio in campi biologico-sanitari e farmacologico, • applicazione delle tecniche bio-molecolari in campo industriale-produttivo (i.e produzioni di farmaci o di
	 prodotti industriali mediante tecniche ricombinanti), in particolare in industrie farmaceutiche nel settore dello sviluppo preclinico e clinico di farmaci, allo sviluppo di metodologie diagnostiche e di terapia genica, applicazione delle metodiche di gestione delle risorse biologiche, e di quelle relative al campionamento biologico al fine della attuazione del controllo della qualità ambientale e della gestione degli ecosistemi, applicazioni di metodologie informatiche per la manipolazione di dati biologi, applicazioni di metodologie nella produzione e trasformazione e certificazione del prodotto agro-industriale.
Secondo ruolo professionale di riferimento	Informatore scientifico in ambito sanitario, farmaceutico, alimentare, e legato all'agricoltura
Proseguimento degli studi nella Laurea Specialistica della Classe o delle Classi 6/S (/M, Dlgs 270/04) ed affini (i.e. 8/S o LM 9) o nel futuro nelle classi relative all'insegnamento (Tavolo 8 di discussione)	Il laureato in Scienze Biologiche che prosegue nello studio in Lauree Specialistiche della classe 6/S o affini deve al minimo dare garanzia di conoscenze approfondite nei diversi settori della biologia. Deve inoltre aver acquisito le metodiche disciplinari di indagine di base in tutti i campi ed avanzate almeno in un campo della biologia, e deve dimostrare spiccato generale interesse verso le scienze della vita nelle sue basi chimico-fisiche e biochimico-funzionali, ed essere in grado di scegliere consapevolmente un dei possibili campi di approfondimento biologico previsti dalle LS a Ferrara e in Italia.

Tab. A2: Esigenze di formazione redatta il: 26 giugno 2006 da: Elisa Anna Fano e Maria Cristina Pareschi scade il:

Tab. A3: Obiettivi formativi e articolazione del Piano degli Studi

redatta il: 26.06.2006 da: Elisa Anna Fano e Maria Cristina Pareschi scade il:

giugno 2007		
Ambiti formativi	Conoscenze e abilità attese nello studente in relazione alle	Insegnamenti / Attività formative
	competenze	Per ogni attività citata (insegnamento,
		laboratorio, stage, prova finale ecc.):
		collegamento con la rispettiva scheda
		illustrativa (v. allegato II)
ambiti di base biologica	Acquisizione delle conoscenze di base della biologia vegetale	<u>Botanica</u>
ambiti di base	Acquisizione delle conoscenze di base della matematica e della	<u>Istituzioni di Matematiche</u>
matematica e fisica	fisica in funzione della applicazione delle scienze esatte alla	<u>Fisica</u>
	biologia	
ambiti di base chimica	Apprendimento delle basi della chimica generale, inorganica ed	Chimica Generale ed Inorganica con
	organica anche ai fini di una corretta padronanza delle	<u>Laboratorio</u>
	metodiche di laboratorio	Chimica Organica
ambiti caratterizzanti	Apprendimento dei fondamenti di base dei saperi della biologia	Zoologia, Ecologia, Anatomia Comparata,
	in tutte le sue sfaccettature come discipline botaniche e	
	zoologiche, discipline ecologiche e microbiologiche, discipline	Biochimica, Biologia Molecolare,
	fisiologiche, discipline biochimiche, biomolecolari e genetiche.	
	Tutte le materie sono corredate da almeno un credito di	
	laboratorio per avviare alla competenza sperimentale di	
	laboratorio gli studenti.	
ambiti attività formative	Apprendimento di materie biologiche di contorno	<u>Istologia</u>
affini o integrative:		
Discipline biologiche		
ambiti attività formative	Apprendimento di metodologie di analisi al contorno ma	Fondamenti di Biometria + Laboratorio
affini o integrative:	fondamentali nella pratica sperimentale biologica	
Interdisciplinarietà ed		
applicazioni		
attività formative per la	Comprensione dell'inglese di base al fine di esprimere concetti	Inglese
conoscenza della lingua	semplici di ambito scientifico e acquisire capacità elementari di	
straniera	comunicazione e per la preparazione al successivo livello di	
	inglese opzionale	
le attività formative	Avvicinare gli studenti al mondo del lavoro anche mediante	Stage, crediti F

volte ad acquisire	l'inserimento dei giovani in un percorso formativo esterno								
ulteriori conoscenze	all'Università								
linguistiche, abilità	Vedi progetto STAGE								
telematiche e									
avviamento al mondo									
del lavoro mediante									
tirocini e stage									
attività formative per la	Misurare la competenze biologiche acquisite durante il percorso	Prova finale							
prova finale	formativo e valutare il grado di autonomia culturale raggiunto								
Il completamento del percorso è specifico per ogni curriculum e fornisce specialistiche competenze in determinati ambiti biologici									

da compilarsi <u>se è presente una procedura di selezione per l'accesso al Corso di Studi</u> Pre-requisiti formativi (conoscenze e abilità già acquisite) richiesti allo studente che si immatricola											
2007											
Tab. B1a: Pre-requisiti formativi (selezione)	redatta il: _03:07:06 da: _	Elisa Anna Fano e Cristina Pareschi	scade : _primavera								

Non viene effettuato UN TEST SELETTIVO CON NUMERO CHIUSO ma si ritiene necessaria per un buon successo negli studi oltre che motivazione personale anche una preparazione culturale simile a quella acquisibile in un liceo classico o scientifico. Per assicurarsi tale preparazione minima è richiesto dopo l'iscrizione un **test obbligatorio con debiti** sulle conoscenze minime di biologia, matematica, fisica e chimica. (cfr. notizie http://www.unife.it/cdl/scienzebiologiche, cfr. Manifesto agli studi 2006-2007)

Tab. B1b: Pre-requisiti formativi (orientamento) redatta il: 03.07.06 da: Elisa Anna Fano e Cristina Pareschi scade il: primavera 2007

Pre-requisiti formativi (conoscenze e abilità già acquisite) consigliati allo studente che si immatricola

Si ritiene necessaria per un buon successo negli studi oltre che una forte motivazione personale, anche una preparazione culturale simile a quella acquisibile in un liceo classico o scientifico. Tanto è vero che la maggior parte degli studenti che si è laureata in corso (3 anni legali) (80%) derivava dai licei classico e/o scientifico e di questi il 64% prosegue negli studi e il 6% si inserisce nel mondo del lavoro proseguendo l'esperienza relativa al il periodo di stage (cfr. censimento laureati e progetto stage).

Tab.B2: Piano degli studi

redatta il: _04.07.06 da: _Elisa Anna Fano e Cristina Pareschi scade il: _primavera

2007
00,

Anno	Insegnamento	Cod	SSD	CFU	Ore	Ore	Or	Docente	SSD/d	Qual.	Anni
	1113081111111111	ins		010	L	E	e	responsabile	22274	Quiu.	stabil.
							A	P			
1	<u>Botanica</u>	005800	Bio/01	6	40		12	Fasulo	Bio/01	P.O.	> 3
1	Istologia	013685	Bio/17	3	16		12	<u>Salvatorelli</u>	Bio/06	P.O.	> 3
1	Chimica Generale ed		Chim/03	5+3	40		39	<u>Maldotti</u>	Chim/03	P.A.	> 3
	<u>Inorganica + Laboratorio di</u>										
	<u>chimica</u>										
1	Zoologia	001077	Bio/05	6	40		12	<u>Foà</u>	Bio/05	P.O.	> 3
1	Inglese			3	39			IN LINGUA			
1	<u>Istituzioni di Matematiche</u>	013686	Mat/02	6	40	12		<u>Roselli</u>	Mat/02	R.U.	> 3
1	<u>Fisica</u>	005799	Fis/01	6	40	12		Ronconi	Fis/01	P.A.	> 3
1	<u>Genetica</u>	000451	Bio/18	6	40		12	<u>Barbujani</u>	Bio/18	P.O.	> 3
1	Chimica Organica	005769	Chim/06	4	32			<u>Benetti</u>	Chim/06	P.A.	
1	Anatomia comparata	013690	Bio/06	6	40		12	<u>Baruffaldi</u>	Bio/06	R.U.	> 3
1	<u>Ecologia</u>	005801	Bio/07	6	40		12	<u>Fano</u>	Bio/07	P.A.	> 3
2	Fondamenti di Biometria	009758	Med/01	9	48	36		<u>Bertorelle</u>	Bio/18	R.U.	> 3
	con Laboratorio										
2	Microbiologia	013108	Bio/19	6	40		12	<u>Corallini</u>	Bio/19	P.O.	> 3
2	Biologia Molecolare	013707	Bio/11	6	40		12	<u>Bernardi</u>	Bio/10	PO	
2	<u>Biochimica</u>	000061	Bio/10	6	40		12	<u>Ferri</u>	Bio/10	PA	
2	Fisiologia Vegetale	005822	Bio/04	6	40		12	<u>Forlani</u>	Bio/04	P.A.	> 3
2	<u>Fisiologia</u>	013702	Bio/09	6	40		12	<u>Borasio</u>	Bio/09	P.A.	> 3

- Curriculum BIOLOGICO MOLECOLARE -

SECONDO ANNO

Anno	Insegnamento	Codic	SSD/i	CFU	Ore	Ore	Ore	Docente	SSD/d	Qual.	Anni
		e			\mathbf{L}	E	A	responsabile			stabil.
		Inseg									
		n									
2	Anatomia Umana	01346	Bio/16	3	24			Capitani	Bio/16	P.O.	> 3
		8									

2	Farmacologia Generale	00727	Bio/14	3	24			Borea	Bio/14	P.O.	> 3
2	Biologia Molecolare dello Sviluppo con Laboratorio		Bio/11	3	16		12	contratto	X	A	
2	Macromolecole biologiche	01272 4	Bio/11	3	24			contratto	X	A	
2	Biochimica cellulare	00463 8	Bio/10	3	24			<u>Bellini</u>	Bio/10	P.A.	> 3
2	Neurobiologia	01310 0	Bio/09	3	24			<u>Belluzzi</u>	Bio/09	P.A.	> 3
2	Lab. Metodologie Fisiche		Fis/01	3	16	12		<u>Ronconi</u>	Fis/01	P.A.	> 3
	O ANNO	ı	D: //0			1	1	T.	D: // 0	T 5 4	
3	Biochimica Clinica e Molecolare		Bio/12	3	24			<u>Lanzara</u>	Bio/10	P.A.	> 3
3	Metodologie Biochimiche		Bio/10	3	24			<u>Lanzara</u>	Bio/10	P.A.	> 3
3	<u>Immunologia</u>	013977	Med/04	3	24			<u>Ferrari</u>	Med/04	R.U.	> 3
3	Genetica Molecolare	020092	Bio/18	3	24			<u>Scapoli</u>	Bio/18	P.A.	> 3
3	Patologia	007244	Med/04	3	24			Ferrari	Med/04	R.U.	> 3
3	Farmacologia Cellulare e Molecolare	013979	Bio/14	3	24			<u>Varani</u>	Bio/14	R.U.	> 3
3	Lab. e Metodologie Chimiche		Chim/0	3	16		12	contratto	Chim/03	A	
3	Metodologie Ricombinanti Vegetali		Bio/04	3	24			Bernacchia	Bio/04	R.U.	> 3
3	Microbiologia Applicata con Lab.		Bio/19	2+1	16		12	contratto	X	A	
3	Tecnologie Ricombinanti	011355	Bio/11	3	24			Pinotti	Bio/11	R.U.	> 3
OPZIO	ONALI	•			•	•		<u> </u>	•	•	
V	Gestione Banche dati Biologiche		Bio/18	3	16	12		contratto	X	A	
V	Farmacologia Clinica		Bio/14	3	24			Geppetti	Bio/14	P.O.	> 3
V	Tossicologia con laboratorio		Bio/14	2+1	16		12	Gessi	Bio/14	R.U.	> 3
V	Ingegneria genetica		Bio/18	3	24			Mamolini	Bio/18	R.U.	> 3

V	Virologia generale	006353	Med/07	3	24		<u>Grossi</u>	Med/07	P.A.	> 3
V	<u>Inglese per le scienze</u> (primo		Bio/18	3	24		contratto	X	A	
	livello)									

- Curriculum BIOLOGICO SPERIMENTALE -

SECONDO ANNO

Anno	Insegnamento	Codice	SSD/i		Ore	Ore	Ore	Docente	SSD/d	Qual.	Anni
		Insegn		CFU	L	E	A	responsabile			stabil.
2	Anatomia Umana	013468	Bio/16	3	24			<u>Capitani</u>	Bio/16	P.O.	> 3
2	Farmacologia Generale		Bio/14	3	24			<u>Borea</u>	Bio/14	P.O.	> 3
2	Evoluzione e Genetica		Bio/18	3	24			contratto		A	
2	<u>Biofisica</u>	006135	Bio/09	5	40			<u>Rispoli</u>	Bio/09	R.U.	> 3
2	Lab. Sperimentale di Chimica		Chim/0	4	16		24	<u>Indelli</u>	Chim/03	P.A.	> 3
			3								
2	Biologia Molecolare Vegetale	014145	Bio/04	3	24			<u>Bernacchia</u>	Bio/04	R.U.	> 3

TERZO ANNO

3	Fisiologia di sistemi		Bio/09	6	48		Sacchi	Bio/09	P.O.	> 3
3	<u>Immunologia</u>	013977	Med/04	3	24		<u>Ferrari</u>	Med/04	R.U.	> 3
3	<u>Patologia</u>	007244	Med/04	3	24		<u>Ferrari</u>	Med/04	R.U.	> 3
3	Fisiologia Cellulare	01148	Bio/09	3	24		<u>Capuzzo</u>	Bio/09	P.A.	> 3
3	Lab. Farmacologia Cellulare		Bio/14	3	16	12	<u>Gessi</u>	Bio/14	R.U.	> 3
3	Lab. Metodologie Biologiche Animali e Vegetali		Bio/18	3	16	12	Mamolini	Bio/18	RU	
3	Farmacologia applicata		Bio/14	6	48		<u>Gessi</u>	Bio/14	R.U.	> 3
3	<u>Igiene</u>	000498	Med/42	3	24		<u>Gabutti</u>	Med/42	P.O.	> 3

OPZIONALI

V	<u>Lab. Metodologie Fisiologiche</u>		Bio/09	3	24	<u>Canella</u>	Bio/09	R.U.	> 3
V	Cariologia	009480	Bio/06	3	24	<u>Marchetti</u>	Bio/06	R.U.	
V	Scienza Alimentazione	007299	Bio/09	3	24	Capuzzo	Bio/09	P.A.	> 3
V	Inglese per le scienze (primo livello)		Bio/18	3	24	contratto	X	A	

- Curriculum ECOLOGICO -

SECONDO ANNO

Anno	Insegnamento	Codice	SSD/i	CFU	Ore	Ore	Ore	Docente	SSD/d	Qual.	Anni
		Insegn			L	\mathbf{E}	A	responsabile			stabil.
2	<u>Etologia</u>	014161	Bio/05	3	24			<u>Bertolucci</u>	Bio/05	R.U.	> 3
2	<u>Antropologia</u>	000044	Bio/08	3	24			<u>Peretto</u>	Bio/08	P.O.	> 3
2	Economia Ambientale		SECS	3	24			Mazzanti	SECS P01	R.U.	> 3
			P06								
2	Legislazione Ambientale		IUS/10	3	24			<u>Magri</u>	IUS/10	R.U.	> 3
2	Ecologia applicata		Bio/07	6	48			Rossi	Bio/07	PO	
2	Biorisanamento Ambientale		Bio/04	3	24			<u>Forlani</u>	Bio/04	P.A.	> 3

TERZO ANNO

3	Ecologia vegetale degli ecosistemi terrestri		Bio/03	3	24	Bragazza	Bio/03	R.U.	> 3
3	Metodologie Chimiche per il Monit. Ambien.		Chim/1 2	3	24	<u>Fagioli</u>	Chim/12	РО	
3	Sociobiologia Animale	017038	Bio/05	3	24	Foà	Bio/05	P.O.	> 3
3	Sviluppo sostenibile e strumenti Gestionali territoriali		Bio/07	6	48	(contratto)Bratti			
3	Ecologia degli ecosistemi d'acqua dolce		Bio/07	3	24	<u>Fano</u>	Bio/07	P.A.	> 3
3	Depur. biologica		Bio/07	3	24	Castaldelli		TL	
3	Simbiosi e Associazioni Animali	018775	Bio/05	3	24	Sayyaf Dezfuli	Bio/05	R.U.	> 3
3	Zoologia dei vertebrati	01416	Bio/05	3	24	<u>Bertolucci</u>	Bio/05	R.U.	> 3
3	Ecologia Marina	014164	Bio/07	3	24	<u>Mistri</u>	Bio/07	PA	> 3

OPZIONALI

V	<u>Cariologia</u>	009480	Bio/06	3	24		Marchetti	Bio/06	R.U.	
V	Fondamenti di Entomologia e	002621			24				R.U.	> 3
	Lotta biologica		Bio/05	3			<u>Bratti</u>	Agr/11		
V	Tecniche di Agricoltura				24				R.U.	> 3
	<u>ecocompatibile</u>		Bio/07	3			<u>Leis</u>	Bio/07		
V	Evoluzione dei vertebrati		Bio/06	3	24		<u>Baruffaldi</u>	Bio/06	R.U.	> 3

V	Chimica Ambientale	007288	Chim/1		24				R.U	> 3
			2	3			Blo	Chim/12		
V	Lab. di Tecniche				16	12			R.U.	> 3
	Parassitologiche in Organismi									
	<u>Acquatici</u>		Bio/05	3			Sayyaf Dezfuli	Bio/05		
V	Tossicologia Ambientale		Bio/14	3	24		<u>Gessi</u>	Bio/14	R.U.	> 3
V	Epistemologia e Storia delle		Bio/09	3	24		Piccolino	Bio/09	P.O.	> 3
	Scienze della Vita									
V	Fisiologia Ambientale		Bio/09	3	24		Capuzzo	Bio/09	P.A.	> 3
V	Inglese per le scienze (primo		Bio/18	3	24		contratto	X	A	
	livello)									

- Curriculum GENETICO INFORMATICO -

SECONDO ANNO

Anno	Insegnamento	Codice	SSD/i	CFU	Ore	Ore	Ore	Docente	SSD/d	Qual.	Anni
		Insegn			L	\mathbf{E}	A	responsabile			stabil.
2	Calcolo delle Probabilità		Mat/06	3	24			<u>Fucci</u>	Mat/06	P.A.	> 3
2	Antropologia	000044	Bio/08	3	24			<u>Peretto</u>	Bio/08	P.O.	> 3
2	Farmacologia Generale		Bio/14	3	24			<u>Borea</u>	Bio/14	P.O.	> 3
2	Evoluzione e Genetica		Bio/18	3	24			contratto		A	
2	Bioinformatica Generale		Med/01	6	48			Carrieri		TL	
2	Genetica di Popolazioni	010403	Bio/18	3	24			Barbujani	Bio/18	P.O.	> 3

TERZO ANNO

3	<u>Programmazione</u>	014169	Inf/01	3	24		<u>Colombari</u>		TL	
3	Anatomia Umana	013468	Bio/16	3	24		<u>Capitani</u>	Bio/16	P.O.	> 3
3	Genetica Molecolare	005784	Bio/18	3	24		<u>Scapoli</u>	Bio/18	PO	> 3
3	Genetica umana	006226	Bio/18	3	24		<u>Scapoli</u>	Bio/18	PO	> 3
3	Ricostruzioni filogenetiche		Bio/18	3	24		<u>Bertorelle</u>	Bio/18	R.U.	> 3
3	Gestione Banche Dati		Bio/18	3	24		contratto		A	
	<u>Biologiche</u>									
3	Macromolecole biologiche	012724	Bio/11	3	24		contratto		A	
3	Basi di dati e sistemi	014167	Inf/01	6	48		contratto		A	
	<u>informativi</u>									

3	Biometria II (analisi	009758	Med/01	3	24		contratto	A	
	<u>bivariata)</u>								

OPZIONALI

V	Cariologia	009480	Bio/06	3	24		<u>Marchetti</u>	Bio/06	R.U.	
V	Ingegneria genetica		Bio/18	3	24		Mamolini	Bio/18	R.U.	> 3
V	Tecnologie ricombinanti	011355	Bio/11	3	24		<u>Pinotti</u>	Bio/11	R.U.	> 3
V	Editoria multimediale		Inf/01	3	24		Comune CdS		A	
							Informatica			
V	<u>Inglese per le scienze</u> (primo		Bio/18	3	24		contratto		A	
	livello)									

- Curriculum PRODUZIONI BIOLOGICHE E RISORSE RINNOVABILI -

SECONDO ANNO

Anno	Insegnamento	Codice Insegn	SSD	CFU	Ore	Ore	Ore	Docente	SSD/d	Qual.	Anni
		msegn			L	E	A	responsabile			stabil.
2	Tecniche di agricoltura ecocompatibile		Bio/07	3	24			Leis	Bio/07	R.U.	> 3
2	Biologia Vegetale Applicata alle Produzioni		Bio/01	3	24			<u>Pancaldi</u>	Bio/01	P.A.	> 3
2	Genetica e Selezione nelle Produzioni Agroalimentari		Bio/18	3	24			<u>Mamolini</u>	Bio/18	R.U.	> 3
2	Depur. biologica dei Rifiuti solidi e liquidi		Bio/07	3	24			Castaldelli		TL	
2	Chimica degli Alimenti	003596	Chim/10	3	16		12	<u>Brandolini</u>	Chim/10	P.O.	> 3
2	Chimica delle Sostanze Naturali		Chim/06	6	48			Benetti	Chim/06	P.A.	

TERZO ANNO

3	Fondamenti di Entomologia e		Bio/05	3	24	-		<u>Bratti</u>	Agr/11	R.U.	> 3
	<u>Lotta biologica</u>										
3	Gestione delle Risorse vegetali		Bio/03	3	24			Bragazza	Bio/03	R.U.	> 3
3	Laboratorio di Chimica	014142	Chim/01	3	16		12	Contado	Chim/01	R.U.	> 3
	<u>analitica</u>										

3	Chimica analitica	000090	Chim/01	6	48		Remelli	Chim/01	P.A.	> 3
3	Lab. di Microbiologia		Bio/19	3	16	12	Vannini	Bio/19	R.U.	
	Applicata alle Produzioni								UniB	
									О	
3	Controlli e certificazioni di		Bio/19	3	24		contratto		A	
	<u>qualità</u>									
3	Biologia Animale Applicata		Bio/05	3	24		<u>Grandi</u>	Bio/05	P.A.	>3
	alle Produzioni									
3	Strategia e marketing aziendale		Secs/P06	3	24		<u>Ramaciotti</u>		TL	>3

OPZIONALI

V	Biotrasformazioni microbiologiche		Bio/19	3	24	<u>Corallini</u>	Bio/19	P.O.	> 3
	Tossicologia ambientale		Bio/14	3	24	Gessi	Bio/14	RU	>3
V	Sviluppo sostenibile e strumenti gestionali		Bio/07	6	48	(contratto) Bratti			
V	Produzione dello zucchero e dei prodotti dolcificanti		Chim/0 4	3	24	Vaccari	Chim/04	P.A.	> 3
V	Chimica Ambientale	007288	Chim/1 2	3	24	Blo	Chim/12	R.U.	> 3
V	Cariologia	009480	Bio/06	3	24	Marchetti	Bio/06	R.U.	> 3
V	Lab. di controllo della presenza di prodotti transgenici		Bio/04	3	24	<u>Forlani</u>	Bio/04	P.A.	> 3
V	Scienza Alimentazione	007299	Bio/09	3	24	Capuzzo	Bio/09	P.A.	> 3
V	Inglese per le scienze (primo livello)		Bio/18	3	24	contratto		A	

Tab.B3: Calendario delle attività didattiche
redatta il: 15 Luglio 2006______ da: __Maria Cristina Pareschi_____ scade il: 15 luglio
2007______

<u>I° anno 2005/6</u>

II°anno 2005/6

<u>IIIºanno 2005/6</u>

<u>I°anno 2006/7</u>

II°anno 2006/7

III°anno 2006/7

 Tab.C1: Locali utilizzati
 redatta il: 26.06.06
 da: Elisa Anna Fano e Maria Cristina Pareschi
 scade il: 30 giugno 2007

	Locan uunzzau	Todatta 1		na Parescriij scade ii: 50 giugno 2007				
Locale	Tipo	n. posti	caratteristiche e attrezzature	indirizzo				
D5	Aula per lezioni	125	PC, video proiettore, lavagna luminosa	Polo Chimico Bio-Medico, Mammuth, Via Borsari, 46 aule polo .jpg				
E2	Aula per Lezioni	250	PC, video proiettore, lavagna luminosa	Polo Chimico Bio-Medico, Mammuth, Via Borsari, 46 aule polo .jpg				
D8	Aula per Lezioni	35	PC, video proiettore, lavagna luminosa	Polo Chimico Bio-Medico, Mammuth, Via Borsari, 46 <u>Aule Dipartimento.jpg</u>				
Aula 2	Aula per lezioni	30	PC, video proiettore, lavagna luminosa	Dipartimento di Biologia, Seminterrato <u>Aule Dipartimento.jpg</u>				
Aula 3	Aula per esercitazioni microscopiche	30	PC, video proiettore, lavagna luminosa, strumentazioni di laboratorio per microscopia, microscopi e stereomicroscopi 100 m². Con i Fondi per l'innovazione del 2006, degli studenti di Scienze biologiche è in corso di ristrutturazione il laboratorio sì da costituirvi un polo per la preparazione dei materiali macroscopici e microscopici da parte degli studenti. Il progetto è stato approvato in Facoltà nella seduta del 5 Aprile 2006	Dipartimento di Biologia, Seminterrato Aule Dipartimento.jpg				
Aula 4	Aula per lezioni	30	PC, video proiettore, lavagna luminosa	Dipartimento di Biologia, Seminterrato Aule Dipartimento.jpg				
Aula 5	Aula per lezioni	20	PC, video proiettore, lavagna luminosa	Dipartimento di Biologia, Seminterrato Aule Dipartimento.jpg				
Aula 7	Aula per lezioni e lab. Biol. per esercitazioni di microscopia	30	PC, video proiettore, lavagna luminosa, microscopi, preparati biologici istologici, 120 m ²	Dipartimento di Biologia, mezzanino, sez. Anatomia Comparata Aule Dipartimento.jpg				
Aula 8	Aula mista per	40	PC, video proiettore, lavagna luminosa,	Dipartimento di Biologia, mezzanino. Sez.				

A-l- 11	lezioni e laboratorio biologico per esercitazioni di preparati macroscopici	15	stereoscopi, preparati biologici macroscopici, 120 m ²	Anatomia Comparata Aule Dipartimento.jpg
Aula 11	Aula per lezioni	15	PC, video proiettore, lavagna luminosa	Dipartimento di Biologia, mezzanino, sez. Anatomia Comparata, Aule Dipartimento.jpg
Auletta	Aula per lezioni	10	PC, video proiettore, lavagna luminosa	Dipartimento di Biologia, 2° piano, Sez. Fisiologia Aule Dipartimento.jpg
Aula Nuova	Aula per lezioni	45	PC, video Proiettore, Lavagna luminosa	Dipartimento di Biologia, I° piano, Sez. Biologia Evolutiva
Lab. Multime diale	Aula Informatica	15+1	PC, video proiettore, postazioni computer con accesso ad internet, aria condizionata, 120 m ²	Dipartimento di Biologia, 2° piano, Sez. Fisiologia <u>Aule Dipartimento.jpg</u>
Lab Funziona le	laboratorio biologico	40	PC, video proiettore, banconi chimici, strumentazione e apparecchiature di laboratorio, cappa chimica, cappa a flusso laminare, 120 m ²	Dipartimento di Biologia, I° piano, Sez. Biologia Evolutiva <u>Aule Dipartimento.jpg</u>
Lab. Fisiologi co	Lab. Biologico	24	Strumentazione da laboratorio, banconi chimici con acqua, cappa chimica, 90 m ²	Dipartimento di Biologia, 2° piano, Sez. Fisiologia Aule Dipartimento.jpg
Lab. Chimica generale ed Inorganic a	Lab. Chimico	18	Strumentazione da laboratorio, banchi da lavoro con gas ed acqua, cappa chimica, 300 m²	Dipartimento di Chimica
Lab. Di Fisica	Lab. Fisico	trasferii	atorio è in fase di strutturazione a seguito del mento del Dipartimento di Fisica al Polo ogico di Via Saragat 1.	Dipartimento di Fisica
Lab. Di	Lab. Biologico	40	Strumentazione da laboratorio, Cappa a	Dipartimento delle Risorse Naturali e Culturale

Botanica		flusso laminare, microscopi, stereoscopi, 2	
		televisioni a circuito chiuso, 300 m ²	

Tab.D1: Dati di ingresso e percon	rso de	llo stu	<u>dente</u>			redatt	a il:	RA	V 200	06		d	a: Cc	mitato	o _St	atistic	o sca	de il:	_lug	lio		
2007 SCIENZE BIOL	OGI	CHE (trienn	ale) –	cod.	476						, 										
esempio di rilevazione effettuata alla fine dell'anno solare 2005				*	ndari*	sitari*			ncia*	ne*	0				0	1 a 40	41 a		0		61 a	
Anno Accademico in corso: 2005 - 2006 (A, A+1),			*	Commerciali*	i secondari*	corsi universitari*	di licenza ≥ 90/100*	di licenza ≤ 69/100*	% residenti fuori provincia*	% residenti fuori regione*	acquisito	ito da	ito da	t)	acquisito	da	da	ti Q	acquisito	ito da	da	<u></u> 달.
anno di riferimento 2005 (A)		<u>*=</u>	Tecnici*		altri Istituti	i corsi	i o ∧ı	voto di li Jaria ≤ 6	nti fuol	nti fuol	non ha a	acquisito Jiti	che ha acquisito a 40 crediti	acquisito i o più	non ha a	acquisito	acquisito	acquisito i o più	non ha a	che ha acquisito a 60 crediti	acquisito i	acquis
Dati per studenti	d)	da Licei*	da Ist.	St.		altri) vc Idai	ר שלר	ide	ide	lou	ha acc	ha a	ha g	no	ра	ha ;	ha diti	2	ha ; cre	ha a	ha :
iscritti a tempo pieno	Totale	% da	% da	% da	% da	% da	% con voto secondaria	% con voto secondaria	% res	% res	% che	crediti % che ha : 1a 20 cred	% che 21 a 4(% che ha a 41 crediti	% che		% che ha 80 crediti	% che ha a 81 crediti	% che	% che 1 a 60	% che ha a 120 crediti	% che ha acquisito
1.1 – n. studenti immatricolati al I anno nell'A.A. 2005 – 2006	179	56.4	24.6	1.7	16.8	0.5	28.0	24.0	12.8	60.9					1							
2.1 – n. studenti immatricolati al I anno nell'A.A. 2004 – 2005	152	57.9	13.2	6.6	13.8	8.6	23.7	26.3	10.5	60.5	7,2	15,0	19,6	58,2					_			
3.1 – n. studenti immatricolati al I anno nell'A.A. 2003 - 2004	74	55.4	21.6	12.2	4.1	6.8	29.7	25.7	16.2	51.4					4,1	18,9	18,9	58,1				
4.1 – n. studenti immatricolati al I anno nell'A.A. 2002 – 2003	97	57.7	18.6	8.2	8.2	7.2	26.8	25.8	10.3	51.5									4,1	33,0	20,6	42,3
		1	1			1	1															
	Totale	% entro 1 anno da fine legale	% di cui con voto ≥100/110	% di cui con voto <89/110	% entro 2 anni da fine legale	% di cui con voto ≥100/110	% di cui con voto ≤89/110	% entro 3 ann1 da fine legale	% di cui con voto ≥100/110	% di cui con voto ≤89/110												
5.1 – n. laureati nell'anno solare 2005 (A)	47	97,87	82,61	2,17	2,13	0	0	0	0	0												

^{*} dati rilevati al 31.12.2005 (31.12.A)

II crediti acquisiti, superando i relativi esami, entro e non oltre il 31.12.2005 (31.10.A);

Tab. D2: Altri dati: servizi di contesto redatta il: 06.07.06 da: Elisa Anna Fano scade : primavera 2007

Per ogni servizio erogato riportare dati quantitativi che ne dimostrino l'efficacia. Devono essere riportati i dati riferiti agli ultimi due anni accademici. Possono anche essere inseriti dati riferiti agli anni precedenti.

Servizio tirocini	Numero tirocini	N° Aziende	Valutazione dell'efficacia
			(1. non valutabile, 2. accettabile, 3. buono, 4. eccellente)
a.a. 2005-06	50	105	4 ECCELLENTE VEDI RELAZIONE ALLEGATA
		ELENCO AZIENDE.doc	
a.a. 2004-05	20	19	3 buono

Servizio tutorato	Numero tutori	ore tutorato	Valutazione dell'efficacia
			(1. non valutabile, 2. accettabile, 3. buono, 4. eccellente)
a.a. <u>2005-06</u>	7		
a.a. 2004-05	8	150*8= 1200	ECCELLENTE

Servizio internazionaliz- zazione	Numero studenti in entrata	Provenienza studenti	Numero studenti in uscita	Destinazioni	Valutazione dell'efficacia (1. non valutabile, 2. accettabile, 3. buono, 4. eccellente)
a.a. 2005-06	3	Spagna (Granada e Huelva)	2	Londra (Queen Mary)	Scarsa : la poca internazionalizzazione è uno dei problemi emergenti del CdS le motivazione della scarsa partecipazione

					degli studenti alla internazionalizzazione sembrano connesse con una insicurezza delle nuove generazioni e ad un troppo scarso contributo economico da parte dell'Università
a.a. 2004-05	9 studenti	Valencia, E; Karlsruhe, D; Huelva, E; Granada, E; Goteborg, S	7 studenti	Londra, UK Lovanio, B Valencia, E Montpellier, F	3 buono

Progetto PIL	Numero studenti	Aziende	Valutazione dell'efficacia (1. non valutabile, 2. accettabile, 3. buono, 4. eccellente)
a.a. 2005-06	0	0	1
a.a. 2004-05	0	0	1

Servizio job placement	Numero studenti	Aziende	Valutazione dell'efficacia (1. non valutabile, 2. accettabile, 3. buono, 4. eccellente)
a.a. 2005-06	0	0	1
a.a. 2004-05	0	0	1

Tab. D3: Analisi, monitoraggio, riesame del Corso

redatta il: __07.07.06_____ da: _Elisa Anna Fano e Cristina Pareschi_

scade il: Primavera 2007

AZIONE	Soggetto responsabile	Programmazione	Documenti agli atti	Reperibilità documenti
11220112	dell'azione	dell'azione	2 ocument ugn utti	Troportionica documents
	dell'uzione	(calendario)		
Rilevazione sistematica di dati sulla carriera accademica degli studenti	Ufficio Statistico UniFe, E.A. Fano	-rilevamento annuale -	Statistiche periodiche del Comitato di Monitoraggio	http://web.unife.it/ateneo/comstat/statistica_periodiche.htm
Rilevazione sistematica delle <u>opinioni degli</u> <u>studenti frequentanti</u> (ex l. 370)	Servizio tutorato-	Rilevamento semestrale Progetto Indice di gradimento -	Relazione sulle opinioni degli studenti -	VERBALI PER RAV-
Rilevazione sistematica delle <u>opinioni degli</u> <u>studenti a fine Corso</u>	Manager didattico	annuale -	Non ci sono documente perché le inchieste sono telefoniche e/o personali	- -
Rilevazione sistematica degli <u>sbocchi</u> professionali dei laureati dopo il conseguimento del titolo	COMSTAT UniFe, E.A. Fano	annuale -	del Comitato di Monitoraggio Statistiche varie del Comitato di Monitoraggio	http://web.unife.it/ateneo/comstat/statistica_periodiche.htm http://web.unife.it/ateneo/comstat/statistica_varie.htm
Riesame	Comitato di Autovalutazione, Commissione didattica, E.A. Fano	semestrale	Analisi dei processi formativi	VERBALI PER RAV-