

Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

MANIFESTO DEGLI STUDI

LAUREE SPECIALISTICHE DELLA CLASSE 86/S

SCIENZE GEOLOGICHE

GEODINAMICA GEOFISICA E VULCANOLOGIA

GEOLOGIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA
E ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

PROSPEZIONI GEOLOGICHE E CARTOGRAFIA

A cura di Umberto Masi

OFFERTA FORMATIVA

Anno accademico 2009-2010

INTRODUZIONE

Le molteplici competenze e specializzazioni proprie del corpo docente del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" hanno suggerito di avviare a partire dall'a.a. 2003-2004 un sistema didattico di quattro Lauree Specialistiche, che offrisse ai laureati di I livello in Scienze geologiche e a laureati di classi affini la possibilità di approfondire lungo percorsi opportuni le loro conoscenze a seconda degli interessi culturali, particolarmente nella prospettiva di svolgere attività professionale. È stata quindi programmata un'articolazione di insegnamenti specificamente qualificanti sia per la formazione del geologo nelle sue varie applicazioni al mondo del lavoro professionale che per la formazione del ricercatore volto alle Scienze della Terra, considerando anche, in rapporto a quest'ultima prospettiva, il vantaggio della presenza nell'area romana di alcuni dei maggiori centri di ricerca italiani.

Dall'a.a. 2008-9 è stata disattivata la Laurea Specialistica in Georisorse e dall'a.a. 2009-2010 per concomitante attivazione del I anno delle Lauree Magistrali saranno disattivate le altre tre Lauree Specialistiche:

GEODINAMICA GEOFISICA E VULCANOLOGIA

GEOLOGIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA E ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

PROSPEZIONI GEOLOGICHE E CARTOGRAFIA

Pertanto nel presente opuscolo, ove sono illustrati gli obiettivi formativi, le figure professionali che si intende formare e gli sbocchi professionali, si riportano gli insegnamenti e la loro distribuzione nel solo secondo anno di corso di ciascuna delle tre Lauree Specialistiche ancora vigenti. E' possibile iscriversi solamente al secondo anno.

Segreteria dei Corsi di laurea antonio.dipietri@uniroma1.it tel. e fax 0649914787

Sito Internet <http://tetide.geo.uniroma1.it>

INFORMAZIONI GENERALI

I corsi di Laurea Specialistica, appartenenti alla classe 86/S Scienze geologiche, con l'ordinamento previsto dalla Legge 509 G.U. 4/01/2000, sono stati attivati nella Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" a partire dall'anno accademico 2003-2004.

L'accesso ai corsi di Laurea Specialistica è regolato dalle disposizioni di legge, ma ciascuno dei tre Corsi di studio ha specifici criteri di ammissione.

I corsi di Laurea Specialistica hanno sede presso il Dipartimento di Scienze della Terra, ubicato negli edifici di Geologia-Mineralogia (sulla Piazza della Minerva) e di Geochimica.

I corsi di Laurea Specialistica sono retti dal Consiglio di Area Didattica di Scienze geologiche, costituito da tutti i professori e ricercatori afferenti e da una rappresentanza di studenti. Il Consiglio organizza l'attività didattica, coordinando il lavoro dei docenti, gli orari delle lezioni e il collegamento con gli altri organi istituzionali dell'Università.

Il Regolamento dei corsi di Laurea Specialistica è consultabile sulla pagina elettronica al sito Internet del Dipartimento di Scienze della Terra.

Il Dipartimento di Scienze della Terra è la struttura che gestisce le aule, i laboratori di ricerca e didattica, coordina il lavoro del personale tecnico-amministrativo, il funzionamento dei servizi per il personale e gli studenti, amministra i fondi per la didattica e la ricerca.

Segreteria didattica

La Segreteria didattica dei tre corsi di Laurea Specialistica ha sede presso il Dipartimento di Scienze della Terra, ingresso Mineralogia, ed è aperta lunedì, mercoledì, venerdì dalle ore 9 alle 13 (tel. 0649914787).

Presso questa Segreteria si possono avere le informazioni riguardanti i corsi d'insegnamento, gli orari, i piani di studio etc. che non siano già ottenibili consultando la bacheca del Consiglio di Area Didattica di Scienze geologiche (ingresso Mineralogia, a metà della prima rampa di scale) e il relativo sito Internet.

Aule, laboratori didattici e biblioteca

L'attività didattica dei corsi di Laurea Specialistica si svolge nel Dipartimento di Scienze della Terra, ove è anche la biblioteca per gli studenti di Scienze geologiche, alla quale si accede dall'ingresso "Geologia". E' per dimensioni una delle maggiori biblioteche dell'Università di Roma "La Sapienza", con oltre tre chilometri di scaffali e 650 periodici attivi, una sala lettura che può ospitare 150 studenti ed è dotata di postazioni per l'accesso a Internet riservate agli studenti.

Coordinatore e Tutorato

Ciascuno dei quattro corsi di Laurea Specialistica ha un docente Coordinatore, che ha anche la funzione di Tutore per orientare gli studenti nel loro percorso formativo. Il nome del Coordinatore-Tutore è riportato insieme alle coordinate di reperimento nella successiva presentazione di ciascuna Laurea Specialistica.

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN

GEODINAMICA GEOFISICA E VULCANOLOGIA

1. Obiettivi formativi

Il corso di Laurea Specialistica fornisce gli strumenti atti ad affrontare lo studio teorico e pratico dei processi relativi alla geodinamica, geofisica e vulcanologia. Offre un'ideale preparazione per l'accesso al mondo del lavoro in cui sono necessarie conoscenze approfondite in queste discipline, come l'esplorazione petrolifera, la protezione civile e la protezione ambientale; permette anche l'accesso al Dottorato di Ricerca e al mondo della ricerca scientifica ed in diversi settori applicativi nel campo delle fonti energetiche, contemplati nell'ordinamento degli studi.

Il corso prevede l'acquisizione di: a) conoscenze di base e dei metodi di indagine geofisica, strutturale e vulcanologica, finalizzati ad applicazioni nei settori geologici di interesse; b) padronanza del metodo di indagine scientifico e delle tecniche di analisi ed interpretazione dei dati geologici; c) strumenti fondamentali e avanzati per l'analisi dei sistemi e dei processi geodinamici, geofisici e vulcanici e della loro evoluzione temporale e modellazione anche a fini applicativi; d) competenze operative di laboratorio e di terreno; e) solida preparazione, negli aspetti teorici e sperimentali, nei campi della fluidodinamica, reologia, termodinamica e chimica-fisica dei processi geologici; f) buona padronanza della lingua inglese.

Ai fini indicati la Laurea Specialistica prevede: 1. attività didattica nei campi della geodinamica, geologia strutturale, oceanografia, fisica della Terra solida, sismologia, vulcanologia, geotermia; 2. esercitazioni pratiche sul terreno e in laboratorio finalizzate in particolare alla conoscenza di metodiche sperimentali, analitiche e di elaborazione dei dati; 3. attività esterne quali tirocini formativi presso aziende, laboratori e strutture pubbliche e private, oltre a soggiorni presso altre università italiane ed europee, nel quadro di accordi internazionali.

2. Capacità professionali

Il corso di Laurea Specialistica in *Geodinamica Geofisica e Vulcanologia* forma una figura professionale in grado di esercitare attività di programmazione, progettazione, coordinamento e gestione nei seguenti campi: a) analisi, prevenzione, mitigazione e gestione dei rischi geologici, con particolare riferimento al rischio sismico e vulcanico; b) ricerca applicata ai campi della prospezione degli idrocarburi e delle risorse geotermiche; c) valutazione d'impatto ambientale relativo ai processi geologici; d) rilevamento geologico delle aree emerse e dei fondali marini finalizzato alla cartografia geologica di base e tematica; e) ricerca scientifica negli ambiti della geologia strutturale, geodinamica, geofisica e vulcanologia.

3. Sbocchi professionali

Le capacità professionali acquisite nel corso di studi consentono al laureato in *Geodinamica, Geofisica e Vulcanologia* di operare nei seguenti settori: a) industria; b) libera professione di geologo; c) servizi tecnici dello Stato (es. Servizio Geologico Nazionale, Servizio Sismico) e Protezione Civile; d) Regioni, Province e Comuni; e) cartografia geologica del territorio nazionale (Progetto CARG); f) Ministero dell'Ambiente, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia; g) compagnie petrolifere; h) ricerca scientifica presso le Università, il Consiglio Nazionale delle Ricerche ed altri enti nazionali.

4. Offerta generale formativa

Nell'ambito del biennio di specializzazione l'offerta generale formativa è configurata in modo da consentire allo studente di acquisire una solida ed articolata preparazione di base e di accentuare con ampia flessibilità la propria specializzazione nei tre settori fondamentali della Geodinamica, della Geofisica e della Vulcanologia.

5. Prova finale

Consisterà in un elaborato originale su una delle tematiche inerenti le discipline della Laurea Specialistica.

6. Criteri di ammissione

Alla Laurea Specialistica in *Geodinamica Geofisica e Vulcanologia* (classe 86/S, Scienze geologiche) possono accedere senza debiti formativi tutti i laureati di I livello della classe 16 di Scienze della Terra.

Possono altresì accedere anche laureati di I livello di altre classi (ad esempio classe 8 di Ingegneria civile e ambientale, classe 12 delle Scienze biologiche, classe 25 delle Scienze e tecnologie fisiche, classe 21 delle Scienze e tecnologie chimiche, classe 27 delle Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura), previa valutazione da parte del Consiglio di Area Didattica dei debiti formativi da colmare, sulla base di specifici piani di studio; per i laureati di Università estere valgono gli stessi criteri.

7. Coordinatore e responsabile del Tutorato

Coordinatore del corso di Laurea Specialistica e responsabile del Tutorato è il prof. R. Trigila, il cui studio è ubicato nella stanza 112 edificio Mineralogia, tel. 064456634 e sito di posta elettronica raffaello.trigila@uniroma1.it.

Attivazione degli insegnamenti

Nell'a.a. 2009-10 sono attivati solamente gli insegnamenti del secondo anno di corso di laurea per concomitante attivazione del I anno delle Lauree Magistrali.

**TABELLA DEI CREDITI PER LA LAUREA SPECIALISTICA IN
GEODINAMICA GEOFISICA E VULCANOLOGIA**

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Totale
Di base A	Discipline matematiche, informatiche e statistiche	INF/01, ING-INF/05, MAT/01 a MAT/09, SECS-S/02	13	30
	Discipline fisiche	FIS/01 a FIS/08	11	
	Discipline chimiche	CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06	6	
Caratterizzanti b	Discipline geologiche e paleontologiche	GEO/01, GEO/02, GEO/03	48	123
	Discipline geomorfologiche e geologiche applicative	GEO/04, GEO/05	24	
	Discipline mineralogiche, petrografiche, geochimiche	GEO/06, GEO/07, GEO/08, GEO/09	51	
Affini o integrative c	Discipline geofisiche	GEO/10, GEO/11, GEO/12	12	30
	Cultura scientifica, tecnologica, giuridica ed economica	AGR/08, AGR/14, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/22, IUS/10, SECS-P/07	1	
	Formazione interdisciplinare	BIO/01 a BIO/08, CHIM/02, CHIM/12, FIS/01 a FIS/08, ICAR/01, ICAR/08, INF/01, ING-INF/05, MAT/01 a MAT/09	17	
Crediti per la differenziazione curricolare		CHIM/06, GEO/01 a GEO/12, INF/01	42	42
A scelta dello studente d			18	75
Per la prova finale e			42	
Altre f	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		15	
TOTALE				300

**GLI INSEGNAMENTI DELLA LAUREA SPECIALISTICA IN
GEODINAMICA GEOFISICA E VULCANOLOGIA**

Secondo anno

Insegnamenti	Settori	ambito	CFU	sem.
A scelta dello studente		D	9	I
A scelta tra gli insegnamenti della tabella 1	vari settori	B e C	12	I
Tirocinio di geodinamica, geofisica e vulcanologia		F	6	II
Prova finale		E	33	II
TOTALE			60	

Tabella 1

Insegnamenti	Settori	ambito	CFU	sem.
I semestre del secondo anno: Geologia degli idrocarburi (6), Geotermia (6), Geologia strutturale del fragile (6), Rischio vulcanico (6), Traccianti geochimici dei processi geodinamici (6)	vari settori	B	12	I

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN
GEOLOGIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA
E ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

1. Obiettivi formativi

Il Corso di laurea specialistica in *Geologia applicata all'ingegneria e alla pianificazione territoriale* intende formare una figura professionale in grado di operare efficacemente nei seguenti settori: *i)* individuazione dei rapporti di causa/effetto tra uso del territorio e risposte evolutive dei rilievi montuosi, delle pianure, delle coste e dell'idrosfera; *ii)* valutazione dei rischi geologici; *iii)* definizione e gestione dei sistemi di monitoraggio territoriale, sviluppando capacità di interazione con le innovazioni tecnologiche nel campo dell'acquisizione remota dei dati.

Sulla base di tale obiettivo, il percorso formativo si configura attraverso l'acquisizione di: 1. strumenti per l'analisi dei sistemi e dei processi naturali, anche in assenza/presenza di interazione con gli interventi antropici; 2. conoscenze necessarie per la tutela ed il ripristino della qualità di risorse naturali e ambientali; 3. competenze operative di terreno e di laboratorio e un'elevata capacità di applicare le conoscenze geologico-tecniche alle opere di ingegneria civile ed alle attività antropiche sul territorio; 4. competenze nel telerilevamento vicino e remoto; 5. strumenti per la rappresentazione, anche attraverso sistemi informativi geografici (GIS e SIT), delle realtà e dei processi naturali.

Il bagaglio culturale complessivamente acquisito nel percorso formativo prevede: a) approfondite conoscenze di base di chimica, fisica, matematica ed informatica; b) specifiche basi culturali nei diversi settori di interazione tra le attività antropiche e il sistema Terra; c) buona padronanza delle metodologie di indagine in sito e in laboratorio e di acquisizione ed elaborazione dei dati.

2. Capacità professionali

Il laureato in *Geologia applicata all'ingegneria e alla pianificazione territoriale* possiede capacità professionali idonee all'organizzazione e gestione di modelli geologico-tecniche per: a) progettazione e costruzione di opere di ingegneria in superficie e in sotterraneo (infrastrutture stradali, ferroviarie, idrauliche, edifici, etc.); b) pianificazione territoriale con specifici orientamenti ad aree ad elevata instabilità geologica, soggette a rischi idrogeologici, a subsidenza ed a significativa sismicità; c) ricerca, valutazione, uso e protezione delle risorse idriche.

Per acquisire tali capacità sono previsti percorsi didattici dedicati all'approfondimento di tematiche connesse con: 1. definizione del modello geologico del sottosuolo attraverso la ricostruzione degli aspetti stratigrafici, strutturali, geomorfologici, idrogeologici, litotecnici e geomeccanici; 2. caratterizzazione geologica, geomorfologica e ambientale attraverso dati telerilevati fotografici e multispettrali; 3. valutazione della pericolosità di frana e interventi di risanamento; 4. valutazione della pericolosità sismica e zonazione geologico-technica; 5. indagini geologico-tecniche, in sito e di laboratorio, finalizzate alla costruzione di opere di ingegneria; 6. valutazione, gestione e protezione delle risorse idriche; 7. valutazione dei fenomeni di piena e difesa dalle esondazioni; 8. valutazione di impatto ambientale; 9. caratterizzazione dei materiali geologici; 10. difesa dei litorali; 11. valutazione, bonifica e ripristino di siti contaminati e/o degradati; 12. cartografia tematica finalizzata alla difesa e gestione del territorio e dell'ambiente.

3. Sbocchi professionali

Le professionalità acquisite in questo Corso di laurea permettono al laureato di possedere validi requisiti per l'impiego in: a) studi professionali; b) enti ed imprese operanti nel campo delle costruzioni civili e della salvaguardia o recupero e bonifica del territorio; c) Servizi Tecnici dello Stato, agenzie nazionali e regionali per la protezione dell'ambiente e del territorio, Dipartimento Nazionale della Protezione Civile; d) istituzioni pubbliche preposte alla programmazione territoriale (Comuni, Province, Regioni, Autorità di Bacino, Comunità Montane) ed alla gestione del ciclo

integrato dell'acqua (autorità d'ambito territoriale ottimale, consorzi acquedottistici); f) istituti di ricerca e università; g) società ed enti di rilevanza nazionale (ANAS, ENEL, ACEA, ENI, INAIL, FS, Autostrade).

4. Offerta generale formativa

L'organizzazione del Corso di laurea in *Geologia applicata all'ingegneria e alla pianificazione territoriale* prevede il conseguimento da parte dello studente di una solida preparazione culturale di base su cui si innesta un'offerta formativa ad elevata valenza professionale, il cui obiettivo ultimo è quello di formare una figura capace di organizzare, coordinare e progettare studi, indagini ed interventi aventi come oggetto il territorio e le opere nei loro molteplici aspetti. Costituiscono elementi fondamentali: a) l'acquisizione di avanzate conoscenze nei campi applicativi delle scienze geologiche e di specifiche capacità di interazione con ambiti professionali affini; b) le attività pratiche di laboratorio e di terreno, finalizzate all'assimilazione di metodiche sperimentali ed analitiche, alla elaborazione informatica dei dati territoriali ed alla loro rappresentazione attraverso sistemi informativi; c) in relazione a obiettivi specifici, attività esterne quali tirocini formativi presso aziende, laboratori e strutture della pubblica amministrazione, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

5. Prova finale e conoscenza lingua straniera

Per sostenere la prova finale il laureando dovrà presentare un elaborato in forma scritta e grafica redatto sulla base di attività di terreno e/o di laboratorio su un argomento scelto nell'ambito delle discipline del Corso di laurea. In tal senso il laureato acquisirà una discreta conoscenza della lingua inglese in senso tecnico-scientifico.

6. Propedeuticità

Non è possibile sostenere gli esami di profitto degli insegnamenti curriculari del II anno senza aver superato tutti gli esami degli insegnamenti del I anno.

7. Criteri di ammissione

Per l'accesso alla Laurea specialistica in *Geologia applicata all'ingegneria e alla pianificazione territoriale* è richiesto un numero minimo di crediti relativi agli ambiti formativi caratterizzanti ed affini. A tal fine:

- i laureati di I livello nella classe di Scienze della Terra di questa e di altre Università che non abbiano acquisito tutti i 26 crediti previsti nel curriculum di "Geologia applicata al territorio" della Laurea di I livello in Scienze geologiche di questa Sede dovranno recuperare tali crediti per un numero complessivo che sarà determinato da un'apposita commissione del Consiglio di Area Didattica in relazione al percorso formativo precedentemente seguito;

- per i laureati in altre classi o laureati di università straniere, il numero minimo di crediti richiesto per l'accesso alla Laurea specialistica sarà specificamente definito in seguito a presentazione del curriculum studiorum dei candidati al Consiglio di Area Didattica.

8. Coordinatore e Tutore

Coordinatore del Corso di laurea Specialistica e Tutore è il prof. G. Scarascia Mugnozza, il cui studio è ubicato nella stanza 326 edificio Mineralogia, tel. 0649914930; indirizzo di posta elettronica gabriele.scarasciamugnozza@uniroma1.it.

Attivazione degli insegnamenti

Nell'a.a. 2009-10 sono attivati solamente gli insegnamenti del secondo anno di corso di laurea per concomitante attivazione del I anno delle Lauree Magistrali.

TABELLA DEI CREDITI PER LA LAUREA SPECIALISTICA IN

***GEOLOGIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA
E ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE***

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Totale
Di base a	Discipline matematiche, informatiche e statistiche	INF/01, ING-INF/05, MAT/01 a MAT/09, SECS-S/02	Curr.I 18 Curr.II 22 Curr.III 22	Curr.I 29 Curr.II 33 Curr.III 33
	Discipline fisiche	FIS/01 a FIS/08	5	
	Discipline chimiche	CHIM/03	6	
Caratterizzanti b	Discipline geologiche e paleontologiche	GEO/01, GEO/02, GEO/03	40	Curr.I 162 Curr.II 161 Curr.III 164
	Discipline geomorfologiche e geologiche applicative	GEO/04, GEO/05	Curr.I 83,5 Curr.II 74,5 Curr.III 77,5	
	Discipline mineralogiche, petrografiche, geochimiche	GEO/06, GEO/07, GEO/08, GEO/09	Curr.I 38,5 Curr.II 46,5 Curr.II 46,5	
Affini o integrative c	Discipline geofisiche	FIS/06, GEO/10, GEO/11, GEO/12	Curr.I 21 Curr.II 19 Curr.III 21	Curr.I 42 Curr.II 38 Curr.III 36
	Cultura scientifica, tecnologica, giuridica ed economica	IUS/10	3	
	Formazione interdisciplinare	FIS/01, ICAR/01, ICAR/07, ICAR/08, ING-IND/25	Curr.I 18 Curr.II 16 Curr.III 12	
A scelta dello Studente d			15	Curr.I 67
Per la prova finale e			35	Curr.II 68
Altre f	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		Curr.I 17 Curr.II 18 Curr.III 17	Curr.III 67
TOTALE				Curr.I 300 Curr.II 300 Curr.III 300

GLI INSEGNAMENTI DELLA LAUREA SPECIALISTICA IN

GEOLOGIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA E ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Secondo anno I CURRICULUM GEOLOGIA APPLICATA ALLE OPERE DI INGEGNERIA

Insegnamenti	settori	ambito	CFU	sem.
Geologia applicata alle costruzioni	GEO/05 ICAR/08	6B+2C	8	I
Geotecnica	ICAR/07	C	4	I
Idrogeologia applicata	GEO/05	B	8	I
Rischi geologici	GEO/05 GEO/11	6B+2C	8	I
Tirocinio di geologia applicata alle opere d'ingegneria		F	2	I
Prova finale		E	30	II
TOTALE			60	

Secondo anno II CURRICULUM VALUTAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Insegnamenti	settori	ambito	CFU	sem.
Cartografia idrogeologica e GIS	GEO/05 INF/01	3B+4A	7	I
Idrogeochimica	GEO/08	B	8	I
Idrogeologia applicata	GEO/05	B	8	I
Risanamento dei siti inquinati	ING-IND/25	C	4	I
Tirocinio di risorse idriche		F	3	I
Prova finale		E	30	II
TOTALE			60	

Secondo anno III CURRICULUM PIANIFICAZIONE E DIFESA DEL TERRITORIO

Insegnamenti	settori	ambito	CFU	sem.
Cartografia territoriale	GEO/04 INF/01	2B+4A	6	I
Geomorfologia applicata	GEO/04	B	6	I
Mineralogia e geochimica dei suoli	GEO/06 GEO/08	B	8	I
Rischi geologici	GEO/05	B	8	I
Tirocinio di pianificazione del territorio		F	2	I
Prova finale		E	30	II
TOTALE			60	

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN

PROSPEZIONI GEOLOGICHE E CARTOGRAFIA

1. Obiettivi formativi

I laureati nel corso di Laurea Specialistica in *Prospezioni geologiche e cartografia* acquisiranno:

- un'elevata capacità pratica di geologia di terreno con approfondita competenza in campi quali la stratigrafia (basata su criteri sia fisici che biologici), la sedimentologia, la prospezione, la paleontologia, l'interpretazione di dati geofisici;

- le competenze necessarie a svolgere, mediante prospezioni ed analisi sia di superficie che di sottosuolo, gli studi di base relativi alle varie applicazioni della Geologia: ricerca, valutazione e gestione delle georisorse (idrocarburi, acqua, materiali d'interesse industriale e commerciale), pianificazione e gestione del territorio, protezione, conservazione e ripristino di siti geopaleontologici, valutazione di rischi ambientali (rischio sismico, rischio vulcanico, inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, problematiche relative alla produzione di "gas serra").

- una elevata capacità di produrre cartografia di base e tematica;

- una avanzata capacità di utilizzo delle moderne metodologie applicate allo studio dei processi geologici e alla loro modellazione, una idonea conoscenza di strumenti informatici specifici e una discreta pratica nella interpretazione stratigrafica e strutturale di dati geofisici e nelle loro rappresentazioni 2D e 3D;

- la possibilità di accesso al Dottorato di Ricerca ed al mondo della ricerca scientifica;

- una discreta conoscenza della lingua inglese essenzialmente volta all'uso scientifico.

Ai fini indicati, la Laurea Specialistica prevede: a) ampio spazio per le attività pratiche di terreno; b) attività di laboratorio finalizzate in particolare alla conoscenza di metodiche sperimentali, analitiche e di elaborazione dei dati, anche con strumenti informatici; c) utilizzo di metodologie della stratigrafia fisica a partire da dati di superficie e di sottosuolo e di prospezione geofisica; d) attività di tirocinio formativo in enti e laboratori pubblici e privati, nell'ambito di accordi nazionali e internazionali.

2. Capacità professionali

La Laurea Specialistica in *Prospezioni geologiche e cartografia* forma una figura di geologo la cui capacità professionale si esplica sia nell'acquisizione e nell'interpretazione di dati di terreno e del sottosuolo, sia nella loro rappresentazione, anche con metodi informatici, mediante la cartografia geologica, sia nell'esercizio di attività di programmazione e gestione del territorio e delle sue georisorse.

Il geologo di terreno deve oggi saper coniugare le insostituibili tecniche "classiche" del rilevamento di campagna con le più moderne conoscenze nei campi della stratigrafia, della geologia sedimentaria, marina e strutturale, e dei metodi di acquisizione ed interpretazione di dati geofisici. In tal modo, egli identifica, delimita e interpreta, con approccio interdisciplinare, i differenti corpi geologici. Oltre a produrre documenti sulla geologia di superficie, può - anche con l'ausilio di metodologie geofisiche, di laboratorio e digitali - elaborare modelli tridimensionali che consentano di prevedere lo sviluppo in profondità di strutture e corpi geologici, ai quali possono essere associati risorse (idriche, energetiche, ecc) o rischi ambientali (es. sismicità indotta da faglie attive).

3. Sbocchi professionali

Coloro i quali conseguiranno la Laurea Specialistica in *Prospezioni geologiche e cartografia* applicheranno la loro preparazione teorico-pratica in uno o più dei seguenti campi: 1. rilevamento geologico e realizzazione di cartografia geologica di base a diverse scale (le metodologie di rilevamento e di rappresentazione acquisite saranno conformi agli standard della cartografia ufficiale dello Stato per il completamento della Carta Geologica d'Italia (Progetto CARG), con

produzione nei prossimi decenni di carte geologiche (di base) e tematiche alla scala 1:50.000; 2. rilevamento e realizzazione di carte tematiche (di facies, strutturali, degli affioramenti e, in generale, delle varie caratteristiche geologiche del territorio) a diversa scala; 3. rilevamento di superficie e realizzazione di carte e di profili geologici necessari per la progettazione di opere pubbliche (gallerie, viadotti, ecc.); 4. analisi di bacino, analisi biostratigrafica, interpretazione di “log” stratigrafici e geofisici, tecniche di prospezione, valutazione e recupero delle risorse idriche ed energetiche (idrocarburi) ed altre georisorse; 5. caratterizzazione di geositi e caratterizzazione e cartografia geologica di aree sottoposte a tutela ambientale; 6. progettazione e realizzazione di banche dati geologiche.

Le professionalità acquisite con la Laurea Specialistica in *Prospezioni geologiche e cartografia*, precedentemente elencate, potranno permettere l'impiego presso:

- Servizi Tecnici dello Stato, Servizi ed Uffici Geologici nelle Regioni, nelle Province e nei Comuni;
- Ministeri ed Agenzie Nazionali e Regionali per la Protezione dell'Ambiente, Protezione Civile;
- Università, Istituti di ricerca e Musei scientifici;
- Industrie ed enti operanti nei campi della ricerca di idrocarburi e di altre georisorse;
- Società ed enti attivi nel campo della costruzione e manutenzione di infrastrutture civili;
- Studi professionali.

4. Quadro generale dell'offerta formativa

Il corso di Laurea Specialistica in *Prospezioni geologiche e cartografia* si propone, come già accennato, di costruire una figura professionale completa in grado di coniugare una solida cultura di base con una capacità pratica di “leggere” il territorio e con una conoscenza aggiornata degli strumenti e delle metodologie d'indagine geologica. Il fine è quello di creare una figura professionale che possa essere competitiva e che possa inserirsi nel mercato del lavoro sia europeo che internazionale.

L'articolazione in curriculum permette approfondimenti e specializzazioni in vari settori. In base alla preparazione teorico-pratica acquisita, il laureato in *Prospezioni geologiche e cartografia* sarà in grado di inserirsi nel mondo del lavoro con la professionalità necessaria per conoscere e trattare la pianificazione del territorio; l'attenzione alla realtà territoriale va assumendo, di giorno in giorno, sempre più importanza nel quadro di uno sviluppo sostenibile della società umana.

5. Prova finale

Consisterà in un elaborato in forma scritta e/o grafica su un argomento scelto tra le tematiche della Laurea Specialistica.

6. Criteri di ammissione

Alla Laurea Specialistica in *Prospezioni geologiche e cartografia* (classe 86/S, Scienze geologiche) possono accedere senza debiti formativi tutti i laureati di I livello della classe 16 di Scienze della Terra. Possono altresì accedere anche laureati di I livello di altre classi (ad esempio classe 8 di Ingegneria civile e ambientale, classe 12 delle Scienze biologiche, classe 25 delle Scienze e tecnologie fisiche, classe 21 delle Scienze e tecnologie chimiche, classe 27 delle Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura), previa valutazione da parte del Consiglio di Area Didattica dei debiti formativi da colmare, sulla base di specifici piani di studio; per i laureati di Università estere valgono gli stessi criteri.

7. Coordinatore e responsabile del Tutorato

Coordinatore del corso di Laurea Specialistica e responsabile del Tutorato è la prof.ssa L. Corda, il cui studio è ubicato nella stanza 321 edificio Mineralogia, tel. 0649914859 e sito di posta elettronica laura.corda@uniroma1.it.

Attivazione degli insegnamenti

Nell'a.a. 2009-10 sono attivati solamente gli insegnamenti del secondo anno di corso di laurea per concomitante attivazione del I anno delle Lauree Magistrali.

**TABELLA DEI CREDITI PER LA LAUREA SPECIALISTICA IN
PROSPEZIONI GEOLOGICHE E CARTOGRAFIA**

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Totale
Di base A	Discipline matematiche, informatiche e statistiche	INF/01, ING-INF/05, MAT/01 a MAT/09, SECS-S/02	7	21
	Discipline fisiche	FIS/01 a FIS/08	8	
	Discipline chimiche	CHIM/03	6	
Caratterizzanti b	Discipline geologiche e Paleontologiche	GEO/01, GEO/02, GEO/03	60	117
	Discipline geomorfologiche e geologiche applicative	GEO/04, GEO/05	24	
	Discipline mineralogiche, petrografiche, geochimiche	GEO/06, GEO/07, GEO/08, GEO/09	33	
Affini o integrative c	Discipline geofisiche	GEO/10, GEO/11, GEO/12	18	45
	Cultura scientifica, tecnologica, giuridica ed economica	AGR/08, AGR/14, CHIM/12, ICAR/02, ICAR/06, ICAR/07, ING-IND/28, ING-IND/29, ING-IND/30, IUS/10	5	
	Formazione interdisciplinare	BIO/01 a BIO/08, FIS/01, FIS/06, FIS/07, ICAR/01, ICAR/08, INF/01, ING-INF/05, MAT/01 a MAT/09, SECS-S/02	22	
Crediti per la differenziazione curricolare	GEO/01, GEO/02, GEO/03, GEO/04, GEO/05, GEO/06, GEO/07, GEO/08, GEO/09		52	52
A scelta dello studente d			15	65
Per la prova finale e			31	
Altre f	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		19	
TOTALE				300

GLI INSEGNAMENTI DELLA LAUREA SPECIALISTICA IN

PROSPEZIONI GEOLOGICHE E CARTOGRAFIA

I CURRICULUM GEOLOGIA DEL SEDIMENTARIO E CARTOGRAFIA

Secondo anno

Insegnamenti	settori	ambito	CFU	sem.
Rilevamento e analisi per la cartografia tematica	GEO/02 GEO/03	B	6	I
A scelta fra gli insegnamenti attivati nella classe 16 Scienze della Terra (Laurea in Scienze geologiche) e nella classe 86/S Scienze geologiche (Lauree Specialistiche)	GEO/01 a GEO/09	B	12	I e II
A libera scelta dello studente		D	6	I e II
Prova finale e tirocinio di geologia del sedimentario e cartografia		E + F	26 + 6	II
TOTALE			56	

II CURRICULUM GEOLOGIA DEL SOTTOSUOLO E PROSPEZIONI

Secondo anno

Insegnamenti	settori	ambito	CFU	sem.
Idrodinamica sotterranea	GEO/05	B	6	I
A scelta fra gli insegnamenti attivati nella classe 16 Scienze della Terra (Laurea in Scienze geologiche) e nella classe 86/S Scienze geologiche (Lauree Specialistiche)	GEO/01 a GEO/09	B	12	I e II
A libera scelta dello studente		D	6	I e II
Prova finale e tirocinio di prospezioni e cartografia		E + F	26 + 6	II
TOTALE			56	

III CURRICULUM PALEOBIOLOGIA E BIOSTRATIGRAFIA

Secondo anno

Insegnamenti	settori	ambito	CFU	sem.
Biostratigrafia	GEO/01	B	6	I
Eventi globali e paleontologia regionale	GEO/01	B	4	I
Paleontologia evolutiva	GEO/01	B	9	I
A libera scelta dello studente		D	6	I e II
Prova finale e tirocinio di paleobiologia e biostratigrafia		E + F	26 + 6	II
TOTALE			57	

Insegnamento a libera scelta

Insegnamento	settore	ambito	CFU	sem.
Paleontologia evolutiva ed elementi di teoria dell'evoluzione	GEO/01	B	6	I