



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA
FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI
Corso di Laurea Specialistica in

SCIENZE GEOLOGICHE, GEORISORSE E TERRITORIO

Classe 86/S - delle Lauree in Scienze Geologiche

MANIFESTO DEGLI STUDI



ANNO ACCADEMICO 2009/2010

Presidente del Consiglio di Corso di Laurea Prof. Luigi BECCALUVA – bcc@unife.it

Segreteria Studenti: via Savonarola n°9 Tel.0532-293303; Fax 0532-293348; e-mail sfa@unife.it

<http://www.unife.it/scienze/ls.geologia>

NUOVA ORGANIZZAZIONE DIDATTICA

Le novità contenute nella riforma sono numerose ed importanti. Una delle più significative è l'articolazione dei corsi di studio universitari in due livelli: un primo livello della durata di tre anni ed un secondo livello della durata di due anni. Questo secondo livello ha "l'obiettivo di fornire allo studente una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici" (Art. 3, comma 5, Regolamento in materia di autonomia didattica) viene.

Per l'anno accademico 2009-2010 viene attivato il primo anno della laurea magistrale in Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio secondo il DM 270/04. Viene pertanto disattivato il primo anno del Corso di Laurea Specialistica e rimane attivo solo il **SECONDO ANNO** del corso di laurea specialistica in **SCIENZE GEOLOGICHE, GEORISORSE E TERRITORIO** ai sensi del DM 509/99.

OBIETTIVI E SBOCCHI OCCUPAZIONALI

I laureati nel corso di laurea specialistica di Scienze geologiche, georisorse e territorio devono acquisire:

- approfondite conoscenze di base di chimica, fisica, matematica ed informatica;
- padronanza del metodo scientifico di indagine e delle tecniche di analisi dei dati;
- una solida preparazione culturale nei diversi settori inerenti al sistema Terra, nei loro aspetti teorici, sperimentali e pratici;
- gli strumenti fondamentali e avanzati per l'analisi dei sistemi e dei processi geologici, della loro evoluzione temporale e modellizzazione anche ai fini applicativi;
- le conoscenze necessarie per operare il ripristino e la conservazione della qualità di realtà naturali complesse;
- competenze operative di terreno e di laboratorio e un'elevata capacità di trasferire i risultati delle conoscenze;
- un'avanzata conoscenza, in forma scritta e orale, della lingua inglese con riferimento anche ai lessici disciplinari.

I laureati nel corso di laurea specialistica della classe potranno esercitare attività di ricerca, programmazione e progettazione nei vari settori delle Scienze della Terra, inclusi interventi di coordinamento di strutture tecnico – gestionali. Potranno occuparsi di cartografia geologica di base e tematica; di telerilevamento e sistemi informativi territoriali, con particolare riferimento alle problematiche geologiche ed ambientali; di analisi, prevenzione e mitigazione dei rischi geologici ed ambientali; del recupero di siti estrattivi dismessi; di analisi e modellizzazione dei sistemi e dei

processi geoambientali; della pianificazione e gestione del territorio e dei beni naturalistici; di valutazione di impatto ambientale, con particolare riferimento agli aspetti geologici; di indagini geognostiche per l'esplorazione del sottosuolo; di indagini geologiche applicate alle opere di ingegneria; del reperimento, valutazione e gestione delle georisorse, comprese quelle idriche, e dei geomateriali di interesse industriale e commerciale; di analisi degli aspetti geologici, idrogeologici e geochimici legati all'inquinamento; delle indagini per la valutazione e prevenzione del degrado dei beni culturali ed ambientali e per la loro conservazione; di analisi della caratterizzazione fisico – meccanica e della certificazione dei materiali geologici. Tali professionalità potranno trovare applicazione in enti pubblici, istituzioni, aziende, società e studi professionali.

Ai fini indicati, la Laurea Specialistica in Scienze geologiche, georisorse e territorio prevede:

- conoscenze fondamentali nei vari settori delle Scienze della Terra e di chimica, fisica, matematica ed informatica;
- esercitazioni pratiche sul terreno e in laboratorio finalizzate anche alla conoscenza di metodiche sperimentali, analitiche ed alla elaborazione informatica dei dati;
- l'acquisizione di avanzate conoscenze nei campi applicativi delle scienze geologiche e delle loro interazioni con gli altri campi professionali;
- in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

I laureati del corso di laurea specialista in Scienze geologiche, georisorse e territorio potranno svolgere attività di ricerca scientifica e tecnologica, programmazione e progettazione di interventi geologici, nonché coordinamento di strutture tecnico – gestionali in enti pubblici e privati, Istituzioni, aziende, società e studi professionali attinenti ai seguenti settori specifici :

- Cartografia geologica generale e tematica;
- Reperimento delle georisorse (minerarie, petrolifere, idriche, geotermiche, inerti, materiali lapidei, etc.);
- Telerilevamento ed applicazione di sistemi informativi territoriali;
- Consulenze tecniche applicate all'ingegneria delle costruzioni (fabbricati, strade, ferrovie, canali, gallerie, dighe, etc.) alla pianificazione territoriale ed alla valutazione di impatto ambientale;
- Prevenzione e mitigazione dei rischi geologici (rischio vulcanico, sismico, idrogeologico, di erosione costiera, da fenomeni franosi, da esondazioni, etc.) ed ambientali (inquinamenti, smaltimento rifiuti urbani e industriali);
- Valutazione del degrado e conservazione dei beni culturali ed ambientali;
- Industria della ceramica, dei refrattari, delle pietre ornamentali, dei cementi, dei vetri e gemmologia;
- Laboratori di analisi e certificazione dei materiali geologici;
- Compiti di allestimento, riordino e conservazione dei musei naturalistici;
- Ricerca di base ed applicata in ambito universitario.

AMMISSIONE E VERIFICA DELLE CONOSCENZE

Il corso di studio prevede il riconoscimento di almeno 180 crediti acquisiti nelle Lauree di I livello in Scienze della Terra (Classe 16) dell'Università di Ferrara.

Una apposita commissione valuterà i crediti acquisiti da studenti in possesso della laurea triennale di classe 16 di altre Università italiane, o di una laurea triennale di classe diversa dalla 16 o di una laurea conseguita in Università straniera.

Il corso non è a numero programmato.

PERIODO DI LEZIONI ED ESAMI

La didattica del corso di laurea in SCIENZE GEOLOGICHE, GEORISORSE E TERRITORIO è organizzata, per ciascun anno di corso, in tre periodi di lezioni di dieci settimane ciascuno, denominati trimestri, con inizio:

| | | | | |
|--------------|-----|-------------------|----|------------------|
| 1° Trimestre | dal | 28 settembre 2009 | al | 04 dicembre 2009 |
| 2° Trimestre | dal | 11 gennaio 2010 | al | 20 marzo 2010 |
| 3° Trimestre | dal | 12 aprile 2010 | al | 18 giugno 2010 |

Ciascun periodo di lezioni è seguito da una sessione di esami.

Il mese di settembre è dedicato ad un'ulteriore sessione di esami.

Tutte le sessioni d'esame sono comunque svolte quando non si tengono lezioni.

STRUTTURA E ORDINAMENTO DEL CORSO

La laurea specialistica in **Scienze geologiche, georisorse e territorio** viene normalmente conseguita in un corso biennale per 120 crediti dopo aver acquisito i 180 nella Laurea Triennale.

La carriera scolastica sarà ricostruita all'atto dell'iscrizione sulla base degli insegnamenti seguiti nella Laurea Triennale in Scienze Geologiche o in altre classi. Lo studente che abbia comunque ottenuto i 300 crediti previsti dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza.

Sono previsti 3 curricula di laurea:

- ✓ **Geologia, paleontologia e cartografia geologica**
- ✓ **Geologia dei sistemi fluviali, costieri e rischio idrogeologico**
- ✓ **Mineralogia, petrologia e loro applicazioni per l'industria, l'ambiente e i beni culturali**

Legenda

| | |
|----------------------------|--|
| Attività formativa: | A = di Base B = Caratterizzanti C = Affini o integrative D = A scelta dello studente E1 = Lingua straniera E2 = Prova finale F = Altre |
|----------------------------|--|

Curriculum: Geologia, paleontologia e cartografia geologica

Primo anno del corso non attivato

ATTIVITA' A (di base)

| Trim/ periodo | Insegnamento | SSD | Attività | Crediti | Docente |
|--|---------------------------------------|------------|----------|---------|---------|
| <i>Per il raggiungimento dei 3 crediti (discipline chimiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà</i> | | | | | |
| | | | A1 | | |
| <i>Per il raggiungimento dei 6 crediti (discipline fisiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà</i> | | | | | |
| | | | A2 | | |
| | | | A2 | | |
| <i>Per il raggiungimento dei 21 crediti (discipline mat., inform. e statistiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà</i> | | | | | |
| 1 | Principi Teorici dei GIS | ING-INF/05 | A3 | 3 | |
| 1 | Applicazioni dei GIS alla cartografia | ING-INF/05 | A3 | 6 | |
| 1 | Informatica II | INF 01 | A3 | 3 | |

ATTIVITA' B (caratterizzanti)

| Trim/ periodo | Insegnamento | SSD | Attività | Crediti | Docente |
|------------------|--------------|-----|----------|---------|---------|
|------------------|--------------|-----|----------|---------|---------|

| Per il raggiungimento dei 39 crediti (discipline geologiche e paleontol.) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
|--|---|--------|----|---|--|
| 2 | Sedimentologia | GEO/02 | B1 | 6 | |
| 2 | Micropaleontologia | GEO/01 | B1 | 6 | |
| 3 | Geologia stratigrafica | GEO/02 | B1 | 6 | |
| Per il raggiungimento dei 12 crediti (discipline geomorfol. e geologiche applicative) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 2 | Geologia ambientale | GEO/04 | B2 | 6 | |
| 3 | Modelli matematici in idrogeologia | GEO/05 | B2 | 3 | |
| 2 | Tecniche e metodi dell'interpretazione delle immagini aereofotografiche | GEO/04 | B2 | 3 | |
| Per il raggiungimento dei 45 crediti (discipline mineral., petrogr. e geochimiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 1 | Geochimica delle acque | GEO/08 | B3 | 3 | |
| 2 | Giacimenti minerali | GEO/09 | B3 | 6 | |
| 2 | Vulcanologia | GEO/08 | B3 | 6 | |
| 2 | Minerali in contesto ambientale ed antropico | GEO/09 | B3 | 3 | |

ATTIVITA' C (affini o integrative)

| Trim/ periodo | Insegnamento | SSD | Attività | Crediti | Docente |
|--|------------------------------------|---------|----------|---------|---------|
| Per il raggiungimento dei 6 crediti (cultura scientifica, tecnol. giuridica ed economica) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 2 | Sistemi di monitoraggio ambientale | ICAR/06 | C1 | 3 | |
| 3 | Chimica ambientale II | CHIM/12 | C1 | 3 | |
| Per il raggiungimento dei 12 crediti (discipline geofisiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 2 | Geofisica applicata | GEO/11 | C2 | 6 | |
| 3 | Prospezioni geofisiche | GEO/11 | C2 | 3 | |
| Per il raggiungimento dei 15 crediti (formazione interdisciplinare) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| | | | C3 | | |
| Per il raggiungimento dei 51 crediti (ambito aggregato di sede) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 1 | Geologia delle pianure alluvionali | GEO/02 | C4 | 3 | |
| 1 | Geologia delle fonti energetiche | GEO/02 | C4 | 3 | |
| 2 | Sedimentologia | GEO/02 | C4 | 6 | |
| 2 | Micropaleontologia | GEO/01 | C4 | 6 | |
| 2 | Stratigrafia sequenziale | GEO/02 | C4 | 3 | |
| 3 | Geologia regionale | GEO/02 | C4 | 3 | |
| 3 | Geologia stratigrafica | GEO/02 | C4 | 6 | |
| 3 | Evoluzione dei Bacini sedimentari | GEO/02 | C4 | 3 | |
| 3 | Laboratorio di biostratigrafia | GEO/01 | C4 | 3 | |
| 3 | Paleoecologia | GEO/01 | C4 | 3 | |

I corsi relativi alle discipline di base, caratterizzanti ed affini ed integrativi si svolgono tutti nel primo anno di corso (non attivato nell' A.A. 2009/'10).

Nel secondo anno i crediti da acquisire sono quelli relativi agli insegnamenti a scelta (D), alla prova finale (E) ed alle altre attività (F).

Gli studenti possono scegliere come opzionale (crediti D) oltre che qualsiasi corso dell'offerta formativa dell'Università di Ferrara, anche un qualsiasi insegnamento della NUOVA LAUREA MAGISTRALE in SCIENZE GEOLOGICHE, GEORISORSE E TERRITORIO (ai sensi del DM 270/04) purché non sostenuto nella precedente laurea triennale e nel primo anno della Laurea specialista.

Di norma lo studente è tenuto a conseguire 60 crediti all'anno ed inoltre entro il **SECONDO** anno di corso o comunque per compiere tutto il percorso didattico è tenuto a conseguire anche i seguenti crediti

| | | |
|----------------|---|--|
| A scelta | D | Fino al conseguimento dei 27 crediti previsti dal Regolamento di Facoltà |
| Prova finale | E | Fino al conseguimento del 48 crediti previsti dal Regolamento di Facoltà |
| Altre Attività | F | Fino al conseguimento dei 15 crediti previsti dal Regolamento di Facoltà |

Curriculum: Geologia dei sistemi fluviali, costieri e rischio idrogeologico

Primo anno del corso non attivato

ATTIVITA' A (di base)

| Trim/ periodo | Insegnamento | SSD | Attività | Crediti | Docente |
|--|---------------------------------------|------------|----------|---------|---------|
| <i>Per il raggiungimento dei 3 crediti (discipline chimiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà</i> | | | | | |
| | | | A1 | | |
| <i>Per il raggiungimento dei 6 crediti (discipline fisiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà</i> | | | | | |
| | | | A2 | | |
| | | | A2 | | |
| <i>Per il raggiungimento dei 21 crediti (discipline mat., inform. e statistiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà</i> | | | | | |
| 1 | Principi Teorici dei GIS | ING-INF/05 | A3 | 3 | |
| 1 | Applicazioni dei GIS alla cartografia | ING-INF/05 | A3 | 6 | |
| 1 | Informatica II | INF 01 | A3 | 3 | |

ATTIVITA' B (caratterizzanti)

| Trim/ periodo | Insegnamento | SSD | Attività | Crediti | Docente |
|--|---|--------|----------|---------|---------|
| <i>Per il raggiungimento dei 39 crediti (discipline geologiche e paleontol.) previsti dal regolamento didattico di Facoltà</i> | | | | | |
| 2 | Sedimentologia | GEO/02 | B1 | 6 | |
| 2 | Micropaleontologia | GEO/01 | B1 | 6 | |
| 3 | Geologia stratigrafica | GEO/02 | B1 | 6 | |
| <i>Per il raggiungimento dei 12 crediti (discipline geomorfol. e geologiche applicative) previsti dal regolamento didattico di Facoltà</i> | | | | | |
| 2 | Geologia ambientale | GEO/04 | B2 | 6 | |
| 3 | Modelli matematici in idrogeologia | GEO/05 | B2 | 3 | |
| 2 | Tecniche e metodi dell'interpretazione delle immagini aereofotografiche | GEO/04 | B2 | 3 | |
| <i>Per il raggiungimento dei 45 crediti (discipline mineral., petrogr. e geochimiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà</i> | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--------|----|---|--|
| 1 | Geochimica delle acque | GEO/08 | B3 | 3 | |
| 2 | Giacimenti minerali | GEO/09 | B3 | 6 | |
| 2 | Vulcanologia | GEO/08 | B3 | 6 | |
| 2 | Minerali in contesto ambientale ed antropico | GEO/09 | B3 | 3 | |

ATTIVITA' C (affini o integrative)

| Trim/ periodo | Insegnamento | SSD | Attività | Crediti | Docente |
|--|---|---------|----------|---------|---------|
| Per il raggiungimento dei 6 crediti (cultura scientifica, tecnol. giuridica ed economica) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 2 | Sistemi di monitoraggio ambientale | ICAR/06 | C1 | 3 | |
| 3 | Chimica ambientale II | CHIM/12 | C1 | 3 | |
| Per il raggiungimento dei 12 crediti (discipline geofisiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 2 | Geofisica applicata | GEO/11 | C2 | 6 | |
| 3 | Prospezioni geofisiche | GEO/11 | C2 | 3 | |
| Per il raggiungimento dei 15 crediti (formazione interdisciplinare) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| | | | C3 | | |
| Per il raggiungimento dei 51 crediti (ambito aggregato di sede) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 1 | Classificazione, evoluzione e gestione delle coste | GEO/04 | C4 | 6 | |
| 1 | Valutazione del rischio idrogeologico, fluviale e costiero | GEO/05 | C4 | 6 | |
| 1 | Idrogeologia applicata | GEO/05 | C4 | 3 | |
| 2 | Tecniche e metodi dell'interpretazione delle immagini aereofotografiche | GEO/04 | C4 | 3 | |
| 2 | Tecniche e metodi dell'interpretazione delle immagini satellitari | GEO/04 | C4 | 3 | |
| 2 | Geologia ambientale | GEO/04 | C4 | 6 | |
| 3 | Dinamica Fluviale | GEO/04 | C4 | 6 | |
| 3 | Modelli matematici in idrogeologia | GEO/05 | C4 | 3 | |
| 3 | Prospezioni idrogeologiche e monitoraggio degli acquiferi | GEO/05 | C4 | 6 | |

I corsi relativi alle discipline di base, caratterizzanti ed affini ed integrativi si svolgono tutti nel primo anno di corso (non attivato nell' A.A. 2009/'10).

Nel secondo anno i crediti da acquisire sono quelli relativi agli insegnamenti a scelta (D), alla prova finale (E) ed alle altre attività (F).

Gli studenti possono scegliere come opzionale (crediti D) oltre che qualsiasi corso dell'offerta formativa dell'Università di Ferrara, anche un qualsiasi insegnamento della NUOVA LAUREA MAGISTRALE in SCIENZE GEOLOGICHE, GEORISORSE E TERRITORIO (ai sensi del DM 270/04) purché non sostenuto nella precedente laurea triennale e nel primo anno della Laurea specialista.

Di norma lo studente è tenuto a conseguire 60 crediti all'anno ed inoltre entro il SECONDO anno di corso o comunque per compiere tutto il percorso didattico è tenuto a conseguire anche i seguenti crediti

| | | |
|---------------------|----------|---|
| A scelta | D | Fino al conseguimento dei 27 crediti previsti dal Regolamento di Facoltà |
| Prova finale | E | Fino al conseguimento del 48 crediti previsti dal Regolamento di Facoltà |

| | | |
|----------------|---|--|
| Altre Attività | F | Fino al conseguimento dei 15 crediti previsti dal Regolamento di Facoltà |
|----------------|---|--|

Curriculum: Mineralogia, petrologia e loro applicazioni per l'industria, l'ambiente e i beni culturali

Primo anno del corso non attivato

ATTIVITA' A (di base)

| Trim/ periodo | Insegnamento | SSD | Attività | Crediti | Docente |
|--|---------------------------------------|------------|----------|---------|---------|
| Per il raggiungimento dei 3 crediti (discipline chimiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| | | | A1 | | |
| Per il raggiungimento dei 6 crediti (discipline fisiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| | | | A2 | | |
| | | | A2 | | |
| Per il raggiungimento dei 21 crediti (discipline mat., inform. e statistiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 1 | Principi Teorici dei GIS | ING-INF/05 | A3 | 3 | |
| 1 | Applicazioni dei GIS alla cartografia | ING-INF/05 | A3 | 6 | |
| 1 | Informatica II | INF 01 | A3 | 3 | |

ATTIVITA' B (caratterizzanti)

| Trim/ periodo | Insegnamento | SSD | Attività | Crediti | Docente |
|--|---|--------|----------|---------|---------|
| Per il raggiungimento dei 39 crediti (discipline geologiche e paleontol.) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 2 | Sedimentologia | GEO/02 | B1 | 6 | |
| 2 | Micropaleontologia | GEO/01 | B1 | 6 | |
| 3 | Geologia stratigrafica | GEO/02 | B1 | 6 | |
| Per il raggiungimento dei 12 crediti (discipline geomorfol. e geologiche applicative) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 2 | Geologia ambientale | GEO/04 | B2 | 6 | |
| 3 | Modelli matematici in idrogeologia | GEO/05 | B2 | 3 | |
| 2 | Tecniche e metodi dell'interpretazione delle immagini aereofotografiche | GEO/04 | B2 | 3 | |
| Per il raggiungimento dei 45 crediti (discipline mineral., petrogr. e geochemiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 1 | Geochemica delle acque | GEO/08 | B3 | 3 | |
| 2 | Giacimenti minerali | GEO/09 | B3 | 6 | |
| 2 | Vulcanologia | GEO/08 | B3 | 6 | |
| 2 | Minerali in contesto ambientale ed antropico | GEO/09 | B3 | 3 | |

ATTIVITA' C (affini o integrative)

| Trim/ periodo | Insegnamento | SSD | Attività | Crediti | Docente |
|--|------------------------------------|---------|----------|---------|---------|
| Per il raggiungimento dei 6 crediti (cultura scientifica, tecnol. giuridica ed economica) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 2 | Sistemi di monitoraggio ambientale | ICAR/06 | C1 | 3 | |
| 3 | Chimica ambientale II | CHIM/12 | C1 | 3 | |
| Per il raggiungimento dei 12 crediti (discipline geofisiche) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--------|----|---|--|
| 2 | Geofisica applicata | GEO/11 | C2 | 6 | |
| 3 | Prospezioni geofisiche | GEO/11 | C2 | 3 | |
| Per il raggiungimento dei 15 crediti (formazione interdisciplinare) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| | | | C3 | | |
| Per il raggiungimento dei 51 crediti (ambito aggregato di sede) previsti dal regolamento didattico di Facoltà | | | | | |
| 1 | Cristallochimica | GEO/06 | C4 | 3 | |
| 1 | Geochimica delle acque | GEO/08 | C4 | 3 | |
| 1 | Petrologia | GEO/07 | C4 | 6 | |
| 1 | Petroarcheometria | GEO/09 | C4 | 3 | |
| 2 | Giacimenti minerali | GEO/09 | C4 | 6 | |
| 2 | Geochimica isotopica e geocronologia | GEO/08 | C4 | 3 | |
| 2 | Vulcanologia | GEO/08 | C4 | 6 | |
| 2 | Minerali in contesto ambientale ed antropico | GEO/09 | C4 | 3 | |
| 3 | Tecniche diffrattometriche avanzate | GEO/06 | C4 | 3 | |
| 3 | Magmatismo e geodinamica | GEO/07 | C4 | 3 | |
| 3 | Tecniche di analisi chimiche avanzate | GEO/09 | C4 | 3 | |
| 3 | Prospezioni idrogeochimiche | GEO/08 | D | 3 | |
| 3 | Petrografia Del Sedimentario | GEO/07 | C4 | 6 | |

I corsi relativi alle discipline di base, caratterizzanti ed affini ed integrativi si svolgono tutti nel primo anno di corso .

Nel secondo anno i crediti da acquisire sono quelli relativi agli insegnamenti a scelta (D), alla prova finale (E) ed alle altre attività (F).

Gli studenti possono scegliere come opzionale (crediti D) oltre che qualsiasi corso dell'offerta formativa dell'Università di Ferrara, anche un qualsiasi insegnamento della NUOVA LAUREA MAGISTRALE in SCIENZE GEOLOGICHE, GEORISORSE E TERRITORIO (ai sensi del DM 270/04) purché non sostenuto nella precedente laurea triennale e nel primo anno della Laurea specialista.

Di norma lo studente è tenuto a conseguire 60 crediti all'anno ed inoltre entro il SECONDO anno di corso o comunque per compiere tutto il percorso didattico è tenuto a conseguire anche i seguenti crediti

| | | |
|-----------------------|----------|---|
| A scelta | D | Fino al conseguimento dei 27 crediti previsti dal Regolamento di Facoltà |
| Prova finale | E | Fino al conseguimento del 48 crediti previsti dal Regolamento di Facoltà |
| Altre Attività | F | Fino al conseguimento dei 15 crediti previsti dal Regolamento di Facoltà |

ATTIVITÀ FORMATIVE DI TIPO F - STAGE, TIROCINIO, ALTRO

I crediti di cui alla voce **F** per le attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità telematiche e avviamento al mondo del lavoro mediante internati presso strutture Universitarie e stage presso strutture pubbliche e/o private extra-universitarie, potranno essere così acquisiti:

- 1 Un credito obbligatorio in **Sicurezza e tutela ambientale** conseguito seguendo il corso a questo predisposto dalla Facoltà che verrà svolto e registrato dal SISTA che se ne rende garante e responsabile per il CdS.
- 2 Ulteriori conoscenze linguistiche. Possono essere acquisiti fino ad un massimo di 3 crediti in lingue della Comunità Europea (**Lingua Inglese**, L-Lin-12; **Lingua Francese**, L-Lin 04; **Lingua Tedesca**, L-Lin 14; **Lingua Spagnola**, L-Lin 07)

- 3 Stage di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extrauniversitari. L'attività denominata **Laboratorio di XXX** verrà seguita da un tutore interno che deve essere membro del CdS e che si rende garante per lo stesso dell'attività svolta dallo studente. *Al termine del periodo di tirocinio sarà necessario rivolgersi al docente responsabile, designato dalla Facoltà di Scienze, per la registrazione dell'attività di tipo F sul relativo verbale.*
- 4 Internati presso laboratori o centri di ricerca Universitari nazionali ed esteri. L'attività denominata **Laboratorio di XXX** verrà attribuita al settore scientifico del tutore interno membro del CdS, che si rende garante per lo stesso dell'attività svolta dallo studente *Al termine del periodo di tirocinio sarà necessario rivolgersi al docente responsabile, designato dalla Facoltà di Scienze, per la registrazione dell'attività di tipo F sul relativo verbale.*
- 5 Crediti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche, tali crediti verranno anche riconosciuti agli studenti in possesso della Patente Informatica Europea. In questo ultimo caso l'attività verrà denominata **Patente Informatica Europea (ECDL)** (Inf/01 3CFU). Nei casi precedenti l'attività per un massimo di 6 CFU viene attribuita al settore Inf/01 e denominata **Approfondimento Informatico** *Al termine del periodo di tirocinio sarà necessario rivolgersi al docente responsabile, designato dalla Facoltà di Scienze, per la registrazione dell'attività di tipo F sul relativo verbale.*
- 6 Crediti che forniscano Ulteriori Abilità nelle Attività di Campagna, quali escursioni, rilevamenti, stage specialistici sul terreno. L'attività sarà denominata Attività di Campagna, verrà seguita da un tutore interno che deve essere membro del CdS e che si rende garante per lo stesso dell'attività svolta dallo studente. *Al termine del periodo di tirocinio sarà necessario rivolgersi al docente responsabile, designato dalla Facoltà di Scienze, per la registrazione dell'attività di tipo F sul relativo verbale.*

Le modalità di svolgimento di internati e stage verranno precisate dal Consiglio di corso di studio, che ne valuterà l'accreditamento avendo presente che un mese di attività a tempo pieno corrisponde a sei crediti.

Il riconoscimento delle attività di cui alle voci 2) e 5) deve essere richiesto espressamente dallo studente alla Segreteria studenti e ciascuna di queste attività dovrà essere certificata e accettata dal Consiglio come facente parte integrante del curriculum dello studente.

Per le attività di cui alle voci 3) e 4) lo studente deve invece predisporre con il manager didattico il piano didattico delle attività che intende svolgere.

Per ciascuna di queste attività, ove svolta presso ente esterno all'università, sarà individuato oltre al tutore che rappresenti il CdS fra i membri dello stesso, anche un tutore che rappresenti l'Ente esterno.

SCelta DELLE ATTIVITA' ALTERNATIVE E CURRICULA

Lo studente, all'atto dell'iscrizione a ciascun anno, e comunque **non oltre il 30 novembre**, deve effettuare, dove è previsto, la scelta delle attività formative (D ed F) su apposito modulo in distribuzione presso la segreteria studenti, oppure scaricabili on-line nella pagina web della relativa Segreteria studenti http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/piani-studio/moduli_scienze_d.

Tale modulo individuerà i pacchetti di scelte suggeriti nel manifesto di corso di studio.

ESAMI DI PROFITTO

Tutte le attività che consentono l'acquisizione di crediti devono essere valutate. La valutazione è espressa da apposite commissioni, che comprendono il responsabile dell'attività formativa, costituite secondo le norme contenute nel regolamento didattico di Ateneo. Le procedure di valutazione, a seconda del tipo di insegnamento, potranno consistere in prove scritte e/o orali, test o stesura di relazioni ed elaborati con relativo colloquio. Si potrà anche tenere conto di eventuali prove sostenute durante il periodo di attività. Le prove relative a più insegnamenti potranno essere accorpate in un unico esame. La valutazione sarà espressa in trentesimi con eventuale lode.

DURATA DIVERSA DALLA NORMALE

Ai sensi di quanto previsto dal Regolamento didattico di Ateneo lo studente che non intende seguire gli studi secondo la durata normale può seguire:

- 1) singoli insegnamenti del corso di studio;
 - 2) curricula con durata inferiore al normale (ma comunque pari ad almeno 2/3) anticipando i tirocini, gli stages formativi ed i crediti F, oppure presentando al consiglio di corso di studio la propria proposta. Il consiglio delibererà in merito approvando la proposta o concordando con lo studente eventuali variazioni.
- Per l'anno accademico 2009/10 non è prevista la possibilità di iscrizione con curriculum di durata superiore alla normale

FORME DELLA DIDATTICA E RILEVAMENTO DELLA FREQUENZA

Il corso di laurea sviluppa la sua didattica interamente in presenza.

La frequenza viene richiesta obbligatoriamente per le esercitazioni di terreno e di laboratorio con accertamenti da parte del docente per l'ammissione agli esami di profitto.

PROPEDEUTICITA' E SBARRAMENTI

Non vengono previste propedeuticità.

PROGETTO P.I.L.

Gli studenti, iscritti all'ultimo anno del corso e fuori corso, hanno la possibilità di partecipare al progetto sperimentale Percorsi di Inserimento Lavorativo (PIL). Il programma del progetto prevede un percorso di formazione d'aula (da ottobre a dicembre) alla fine del quale si svolgerà la selezione/abbinamento con i posti di lavoro disponibili, seguito da uno stage e un contratto di lavoro di un anno. L'iniziativa prevede: formazione in aula (ottobre-dicembre), selezione candidati (gennaio), stage in azienda (da febbraio ad aprile), successiva, e prevista, assunzione nell'azienda in cui si è svolto lo stage, per un periodo di 12 mesi con un rapporto di lavoro contrattualmente definito e pienamente retribuito. La fase formativa verrà certificata con un attestato e il percorso complessivo darà diritto a crediti didattici collocabili nel piano di studi individuale.

ESAME FINALE

Per essere ammesso all'esame finale lo studente deve aver acquisito 261 crediti.

La prova finale si intende superata con una votazione minima di 66/110. La commissione in caso di votazione massima (110/110) può concedere la lode su decisione unanime.

Per il conseguimento della laurea specialistica il laureando dovrà presentare e discutere in pubblico, ad una commissione appositamente designata, una dissertazione scritta (tesi) il cui argomento, concordato con uno dei docenti del corso di studio (relatore), deve essere il risultato di una ricerca sperimentale che includa esperienze di campagna e/o di laboratorio o tirocini presso istituzioni ed imprese esterne.

La votazione finale della laurea specialistica viene assegnata partendo dalla valutazione ottenuta complessivamente nella laurea triennale a cui viene attribuito un punteggio da sommare poi alla media ottenuta durante il percorso della specialistica.

Ferrara, giugno 2009

IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI
CORSO DI LAUREA
Prof. Luigi BECCALUVA