

Università del Salento - Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
Corsi di Laurea Magistrale LM-75 in Scienze Ambientali – LM60
Offerta didattica programmata A.A. 2016/2017

I anno

Nome Insegnamento	Tipo Insegnamento (Monodisciplinare / Integrato / Modulo)	CFU complessivi	CFU lezioni	CFU esercitazioni / laboratorio	SSD	TAF	Ambito	Docente	Semestre
<u>Chimica analitica delle matrici ambientali</u>	Modulo di Chimica Analitica delle matrici ambientali e Chimica Fisica dei sistemi ecologici	6	4	2	CHIM/01	Caratterizzante	Discipline chimiche	Cosimino Malitesta	II
<u>Chimica fisica dei sistemi ecologici</u>	Modulo di Chimica Analitica delle matrici ambientali e Chimica Fisica dei sistemi ecologici	3	3		CHIM/02	Affini/Integrative	Affini/Integrative	Giancane Gabriele	II
<u>Chimica degli elementi</u>	Monodisciplinare	6	4	2	CHIM/03	Caratterizzante	Discipline chimiche	Fanizzi Francesco Paolo	I
<u>Economia aziendale</u>	Monodisciplinare	6	6		SECS-P/07	Caratterizzante	Discipline giuridiche, economiche, economiche e valutative	Tafuro Alessandra	I
<u>Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale</u>	Modulo di Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale e Dinamica del clima	6	5	1	GEO/12	Caratterizzante	Discipline di Scienze della Terra	Contratto retribuito/gratuito	I
<u>Dinamica del clima</u>	Modulo di Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale e Dinamica del clima	3	3		GEO/12	Affini/Integrative	Affini/Integrative	Lionello Piero	I
<u>Fisiologia ambientale</u>	Modulo di Fisiologia Ambientale e Igiene ambientale	6	5	1	BIO/09	Caratterizzante	Discipline biologiche	Lionetto Giulia	II

Igiene ambientale	Modulo di Fisiologia Ambientale e Igiene ambientale	3	3		MED/42	Affini/Integrative	Affini/Integrative	De Donno Antonella	II
Idrogeofisica	Monodisciplinare	6	5	1	GEO/11	Caratterizzante	Discipline di scienze della Terra	Negri Sergio Luigi	II
Zoologia applicata alla valutazione di impatto ambientale	Monodisciplinare	6	4	2	BIO/05	Caratterizzante	Discipline biologiche	Terlizzi Antonio	I
Zoologia applicata alla conservazione e gestione dei sistemi naturali	Monodisciplinare	6	4	2	BIO/05	Caratterizzante	Discipline biologiche	Terlizzi Antonio	I
Analisi di processi ambientali	Monodisciplinare	5	5	1	MAT/09	Caratterizzante	Discipline agrarie, tecniche e gestionali	Nobili Paolo	II
Tecniche fisiche per il monitoraggio ambientale	Monodisciplinare	5	5	1	FIS/07	Caratterizzante	Discipline agrarie, tecniche e gestionali	Castellano Alfredo	II

II anno

Nome Insegnamento	Tipo Insegnamento (Monodisciplinare / Integrato / Modulo)	CFU complessivi	CFU lezioni	CFU esercitazioni / laboratorio	SSD	TAF	Ambito	Docente	Semestre
Chimica Ambientale	Monodisciplinare	8	8		CHIM/12	Caratterizzante	Discipline chimiche		
Geomorfologia applicata	Modulo di Geomorfologia applicata e Botanica ambientale applicata	6	5	1	GEO/04	Caratterizzante	Discipline di scienze della Terra		
Botanica ambientale applicata	Modulo di Geomorfologia applicata e Botanica ambientale applicata	6	6		BIO/02	Caratterizzante	Discipline biologiche		
VIA, VAS e registrazione EMAS	Modulo di VIA, VAS e registrazione EMAS e Energia e Ambiente	6	4	2	BIO/07	Caratterizzante	Discipline ecologiche		
Energia e Ambiente	Modulo di VIA, VAS e registrazione EMAS e Energia e Ambiente	3	3		ING-IND/11	Affini/Integrative	Affini/Integrative		

Lo studente deve scegliere tra i due insegnamenti caratterizzanti evidenziati con lo stesso colore

Zoologia applicata alla valutazione di impatto ambientale (BIO/05) 6 CFU

Programma:

La Biodiversità animale come strumento per l'analisi di impatto ambientale: la diversità alfa, beta e gamma. La scelta del livello di risoluzione tassonomica nella valutazione dei cambiamenti della struttura di comunità soggette a fattori di disturbo antropico. Surrogati tassonomici, vantaggi e rischi potenziali. La scelta delle specie indicatrici. Critica al concetto di "descrittore ambientale".

Definizione statistica di impatto ambientale.

Introduzione ai disegni sperimentali applicati al monitoraggio ambientale: analisi lungo gradienti, Disegni BACI, BACIPS e Beyond BACI. Analisi asimmetrica della varianza.

Misure di diversità. Indici di diversità ed equitabilità. Indici di diversità tassonomica.

Curve Abbondanza/Biomassa e Specie/Biomassa. Curve di dominanza. Curve di accumulo specie/area e stima della gamma diversità.

Utilizzo dell'analisi multivariata e stima dei cambiamenti strutturali e composizionali delle comunità animali in relazione a differenti tipologie di disturbo antropico. Classificazione e ordinamento dei dati. Test di ipotesi con disegni multifattoriali complessi. Modelli di ordinamento. Correlazione di variabili abiotiche con misure di cambiamento della struttura di popolamenti animali in condizioni di impatto ambientale. Il corso prevede esercitazioni pratiche con PC durante le quali saranno ripercorse e discusse le tappe di specifici casi di studio: dall'identificazione della problematica, alla definizione del disegno e del metodo di campionamento, all'organizzazione e analisi dei dati, all'interpretazione degli stessi.

Curriculum docente:

Prof. Terlizzi Antonio (BIO/05)

Laureato con lode in Scienze Biologiche con tesi sperimentale in Biologia Marina, presso l'Università di Napoli 'Federico II'. Dottorato di Ricerca in Ecologia Fondamentale. Professore Associato per il settore scientifico-disciplinare BIO/05-Zoologia, presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università del Salento. Impieghi precedenti presso l'Istituto per la Corrosione Marina dei Metalli del CNR di Genova e la Stazione Zoologica 'A. Dohrn' di Napoli. Nell'ambito delle attività formative dei Corsi di Laurea in Scienze Ambientali, Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e Specialistica in Valutazione di Impatto e Certificazione Ambientale, nel 2002 è stato responsabile del modulo didattico Laboratorio di Integrazione. Dal 2003 stato docente di Zoologia Applicata, Sistematica Marina, Disegni Sperimentali in Ecologia, Biodiversità ed Ecologia Animale. È membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca di Ecologia e Cambiamenti Climatici dell'Università del Salento, con regolare attività di docenza nell'ambito dei corsi di dottorato. È regolarmente coinvolto in Master su tematiche a carattere ambientale. Dal 1998 ad oggi ha seguito, in veste di relatore, 30 tesi di Laurea Sperimentale per Zoologia, Zoologia Applicata, Sistematica Marina, Biologia Marina. Co-organizzatore di tre corsi internazionali di statistica applicata all'ecologia sperimentale. L'attività di ricerca si focalizza sulla biodiversità dei sistemi marino-bentonici. In particolare, si occupa delle modalità di distribuzione spazio-temporale della biodiversità associata a tali sistemi soprattutto in relazione ad impatti antropici. Partecipazione a numerosi programmi di ricerca in collaborazione con Enti di ricerca nazionali ed esteri. Autore/coautore di oltre 120 pubblicazioni scientifiche, delle quali 79 su riviste internazionali con fattore di impatto e 10 capitoli di libri. Attività editoriale per 26 riviste internazionali con impact factor e membro del comitato editoriale di 2 riviste internazionali con fattore di impatto.

Altri docenti coinvolti:

<p>Risultati di apprendimento previsti: L'insegnamento di <i>Zoologia applicata alla valutazione di Impatto Ambientale</i> è incentrato sull'utilizzo della biodiversità animale quale strumento di analisi delle condizioni ambientali in relazione ad impatti antropici. Attraverso casi di studio, vengono forniti i criteri logici per una corretta pianificazione di programmi di monitoraggio sperimentale e le basi metodologiche per il campionamento in differenti contesti ambientali, e per l'ordinamento e analisi dei dati.</p>
<p>Prerequisiti: Basi di zoologia, ecologia, fondamenti di analisi dei sistemi ecologici</p>
<p>Propedeuticità: Non è prevista alcuna propedeuticità.</p>
<p>Testi di riferimento: Le dispense del corso saranno fornite dal docente durante le lezioni.</p>
<p>Materiale didattico: Slide, lavori pubblicati su riviste scientifiche del settore, report tecnico scientifici, dataset e software specifici</p>
<p>Organizzazione e modalità della didattica: Sono previsti per l'insegnamento BIO/05 4 CFU di lezioni frontali (32 ore) e 2 CFU di attività di laboratorio ed esercitazioni (30 ore)</p>
<p>Modalità di prenotazione dell'esame: Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL</p>
<p>Metodi di valutazione: Esame orale</p>
<p>Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche: L'insegnamento è previsto nel primo semestre con inizio delle lezioni il 03/10/2016 e termine il 27/01/2017. Calendario attività didattiche: http://www.scienzemfn.unisalento.it/540</p>
<p>Eventuale attività di supporto alla didattica:</p>
<p>Recapiti e Orario di ricevimento del docente: Nel pomeriggio, previo appuntamento. Contattare preferibilmente via e-mail: antonio.terlizzi@unisalento.it</p>

Tel: 0832/298853

Calendario delle prove d'esame:

Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link:

<http://www.scienzefn.unisalento.it/536>

[TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI](#)

Zoologia applicata alla conservazione e gestione delle risorse naturali (BIO/05) 6 CFU

Programma:

La biodiversità: analisi e descrizione. Misure della Biodiversità. Funzione della biodiversità negli equilibri ecologici. Specie rare, liste rosse, popolazione minima vitale. L'impatto delle specie aliene sugli ecosistemi: proposte di gestione. Tutela degli ecosistemi e della loro funzionalità. Gestione e conservazione delle popolazioni e dei loro habitat naturali. Conservazione in ed ex-situ. Acquacoltura e problematiche annesse (diffusione di agenti patogeni, inquinamento genetico, antibiotico-resistenza). Disegno e gestione delle aree protette ai fini della conservazione della biodiversità e della identificazione delle priorità per la conservazione di specie e habitat. Funzione di parchi e aree protette, musei, giardini botanici e zoologici. Banche dati naturalistiche. Cenni sulla legislazione (regionale, nazionale, comunitaria; convenzioni diverse). Progettazione ed esecuzione di campagne di rilievi sulle risorse ittiche, raccolta dei dati biologici, elaborazione dei dati, applicazione di modelli e individuazione delle problematiche e possibili ipotesi gestionali. Movimentazione della fauna a fini venatori: Introduzione di specie, Reintroduzione, Ripopolamento diretto e indiretto, Trasferimento. Biomonitoraggio della fascia costiera. Monitoraggio sanitario come strumento di gestione, conservazione e certificazione di qualità dei prodotti ittici.

Curriculum docente:

Prof. Terlizzi Antonio (BIO/05)

Laureato con lode in Scienze Biologiche con tesi sperimentale in Biologia Marina, presso l'Università di Napoli 'Federico II'. Dottorato di Ricerca in Ecologia Fondamentale. Professore Associato per il settore scientifico-disciplinare BIO/05-Zoologia, presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università del Salento. Impieghi precedenti presso l'Istituto per la Corrosione Marina dei Metalli del CNR di Genova e la Stazione Zoologica 'A. Dohrn' di Napoli. Nell'ambito delle attività formative dei Corsi di Laurea in Scienze Ambientali, Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e Specialistica in Valutazione di Impatto e Certificazione Ambientale, nel 2002 è stato responsabile del modulo didattico Laboratorio di Integrazione. Dal 2003 stato docente di Zoologia Applicata, Sistematica Marina, Disegni Sperimentali in Ecologia, Biodiversità ed Ecologia Animale. È membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca di Ecologia e Cambiamenti Climatici dell'Università del Salento, con regolare attività di docenza nell'ambito dei corsi di dottorato. È regolarmente coinvolto in Master su tematiche a carattere ambientale. Dal 1998 ad oggi ha seguito, in veste di relatore, 30 tesi di Laurea Sperimentale per Zoologia, Zoologia Applicata, Sistematica Marina, Biologia Marina. Co-organizzatore di tre corsi internazionali di statistica applicata all'ecologia sperimentale. L'attività di ricerca si focalizza sulla biodiversità dei sistemi marino-bentonici. In particolare, si occupa delle modalità di distribuzione spazio-temporale della biodiversità associata a tali sistemi soprattutto in relazione ad impatti antropici. Partecipazione a numerosi programmi di ricerca in collaborazione con Enti di ricerca nazionali ed esteri.

Autore/coautore di oltre 120 pubblicazioni scientifiche, delle quali 79 su riviste internazionali con fattore di impatto e 10 capitoli di libri. Attività editoriale per 26 riviste internazionali con impact factor e membro del comitato editoriale di 2 riviste internazionali con fattore di impatto.
Altri docenti coinvolti:
Risultati di apprendimento previsti: L'insegnamento di <i>Zoologia applicata alla conservazione e gestione delle risorse naturali</i> è volto all'acquisizione di competenze sui concetti di base della conservazione e gestione delle risorse naturali, con particolare riferimento alla complessità strutturale e funzionale dei sistemi naturali, all'interazione con l'uomo e alla sostenibilità. Attraverso casi di studio, vengono forniti i criteri logici utili alla definizione di possibili proposte di interventi di tutela, ripristino e governo ambientale.
Prerequisiti: Basi di zoologia, ecologia, fondamenti di analisi dei sistemi ecologici
Propedeuticità: Non è prevista alcuna propedeuticità.
Testi di riferimento: Le dispense del corso saranno fornite dal docente durante le lezioni.
Materiale didattico: Slide, lavori pubblicati su riviste scientifiche del settore, report tecnico scientifici, dataset e software specifici
Organizzazione e modalità della didattica: Sono previsti per l'insegnamento BIO/05 4 CFU di lezioni frontali (32 ore) e 2 CFU di attività di laboratorio ed esercitazioni (30 ore)
Modalità di prenotazione dell'esame: Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL
Metodi di valutazione: Esame orale
Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche: L'insegnamento è previsto nel primo semestre con inizio delle lezioni il 03/10/2016 e termine il 27/01/2017. Calendario attività didattiche: http://www.scienzefn.unisalento.it/540
Eventuale attività di supporto alla didattica:

Recapiti e Orario di ricevimento del docente:

Nel pomeriggio, previo appuntamento.

Contattare preferibilmente via e-mail:

antonio.terlizzi@unisalento.it

Tel: 0832/298853

Calendario delle prove d'esame:

Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link:

<http://www.scienzefn.unisalento.it/536>

[TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI](#)

Chimica degli elementi (CHIM/03) 6 CFU**Programma:**

Il corso fornisce strumenti necessari per la valutazione degli impatti chimici affrontando e sviluppando una serie di argomenti chiave. Distribuzione nella biosfera, reattività, biodisponibilità, sicurezza e tossicità degli elementi caratterizzanti dei gruppi principali e di transizione. Interazione di metalli con biomolecole, meccanismi di tossicità e di detossificazione. Indicatori macroscopici della tossicità e biodisponibilità dei metalli, fattori di arricchimento e bioaccumulo.

Curriculum docente:**Prof. Francesco Paolo Fanizzi**

Professore Ordinario di Chimica Generale ed Inorganica (CHIM 03) dell'Università del Salento dal 2000. è stato Ricercatore (1983-1992 Facoltà di Farmacia) e Professore Associato (1992-2000 Facoltà di Scienze) dell'Università di Bari. Docente di Chimica degli Elementi per il corso di Laurea Magistrale in Scienze Ambientali, ha tenuto o tiene incarichi d'insegnamento di Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Bioinorganica, Esercitazioni di Preparazioni chimiche, Chimica dei Metalli nei Sistemi Biologici, Stechiometria Chimica negli Ecosistemi e BioNMR. per diversi corsi delle Facoltà di Scienze MM FF e NN e di Beni Culturali. Docente del Dottorato in Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali è direttore dell'Unità locale di Lecce del Consorzio Interuniversitario di Chimica dei Metalli nei Sistemi Biologici. Le sue attività di ricerca riguardano essenzialmente la chimica inorganica e bioinorganica e le tecniche basate sull'utilizzo della spettroscopia di risonanza magnetica nucleare. E' coautore di oltre 170 pubblicazioni su riviste internazionali con referee Collabora alla redazione di piani di caratterizzazione, analisi di rischio e valutazione di studi di impatto ambientale per istituzioni ed enti territoriali.

Altri docenti coinvolti:

Prof.ssa Antonella Ciccarese, Dott. Michele Benedetti, Dott. Paride Papadia.

Risultati di apprendimento previsti:

Il corso fornisce gli strumenti necessari per la valutazione degli impatti chimici nell'ambito delle tematiche connesse alle scienze ambientali affrontando e sviluppando una serie di argomenti chiave. E' previsto l'apprendimento delle caratteristiche di struttura, reattività chimica, sicurezza e tossicità di elementi rappresentativi dei gruppi della tavola periodica e dei loro più importanti composti.

<p>Prerequisiti: Nozioni di chimica di base.</p>
<p>Propedeuticità: Non è prevista alcuna propedeuticità.</p>
<p>Testi di riferimento: Chimica, GillespieUmphreys Baird Robinson, EdiSES Chimica degli Elementi, N.N. Greenwood, A. Earnshaw; Piccin Principi di Chimica Inorganica; F.A Cotton, G. Wilkinson, P.L.Gaus; Ambrosiana Milano Inorganic Chemistry, Atkins, Overton, Rourke, Weller, Armstrong, Oxford University Press. Principles of Bioinorganic Chemistry; S.J. Lippard J.M. Berg; University Science Books - Mill Valley CA.</p>
<p>Materiale didattico: Tutto quanto presentato a lezione viene messo a disposizione degli studenti.</p>
<p>Organizzazione e modalità della didattica: Sono previsti 4 CFU di lezioni frontali (32 ore) e 2 CFU di esercitazioni (30 ore). Tradizionale, lezioni in aula con ausilio lavagna luminosa e videoproiettore.</p>
<p>Modalità di prenotazione dell'esame: Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL</p>
<p>Metodi di valutazione: Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante prova scritta e/o orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode.</p>
<p>Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche: L'insegnamento è previsto nel primo semestre con inizio delle lezioni il 03/10/2016e termine il 27/01/2017. Calendario attività didattiche: http://www.scienzemfn.unisalento.it/540</p>
<p>Eventuale attività di supporto alla didattica:</p>
<p>Recapiti e Orario di ricevimento del docente: Il docente è disponibile tutti i giorni dalle 15 alle 18 presso la palazzina di Chimica Generale ed Inorganica di Ecotekne previo appuntamento fp.fanizzi@unisalento.it.</p>
<p>Calendario delle prove d'esame: Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link: http://www.scienzemfn.unisalento.it/536</p>
<p>TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI</p>

Chimica analitica delle matrici ambientali (CHIM/01) e Chimica fisica dei sistemi ecologici (CHIM/02) (esame integrato) 9 CFU

Programma:

Modulo di Chimica analitica delle matrici ambientali

Gli obiettivi formativi del corso prevedono che lo studente conosca le procedure e le metodologie analitiche, sia tradizionali sia avanzate, più idonee a valutare la presenza e la distribuzione degli inquinanti nelle matrici ambientali.

In particolare sarà svolto il seguente programma:

- Campionamento in chimica analitica. Relazione con gli altri step del processo analitico. Campionamento random, sistematico e per cluster. Composizione di campioni. Stima del numero e della dimensione minimi dei campioni. Stima del numero di campioni per dati spazialmente e temporalmente correlati. Aspetti pratici del campionamento di sistemi di interesse ambientale.
 - Conservazione e trattamento del campione.
 - Selezione di metodiche ufficiali d'analisi per gli inquinanti in campo nazionale, europeo, internazionale.
 - Metodologie analitiche avanzate d'applicazione nella chimica analitica delle matrici ambientali. Speciazione. Elementi di chemiometria
 - Determinazioni mediante misurazioni in-situ. Sensori: elettrochimici, ottici, gravimetrici ecc.
 - Il controllo e l'assicurazione di qualità nella chimica analitica delle matrici ambientali.
- Esercitazioni di laboratorio.

Si potrà prevedere il richiamo di concetti di chimica analitica di base e di chimica dell'ambiente a fronte di studenti con una limitata formazione di primo livello in chimica.

Modulo di Chimica fisica dei sistemi ecologici

I sistemi ecologici come sistemi termodinamici. Irreversibilità dei processi naturali. Ruolo della funzione di stato entropia nell'evoluzione degli ecosistemi. Postulati fondamentali della termodinamica irreversibile. Sistemi lontani dall'equilibrio in regime lineare e non lineare. Flussi, forze ed equazioni fenomenologiche. Stati stazionari. Criteri di stabilità degli stati stazionari. Le equazioni che governano l'evoluzione di un sistema ecologico. Esempi di modelli differenziali nelle scienze biomediche. Le cellule come sistemi aperti lontani dall'equilibrio. Aspetti termodinamici della bioenergetica. Il modello ecodinamico. Neghentropia. Catene neghentropiche e limitazioni termodinamiche allo sfruttamento delle risorse. Dissipazione e degradazione dell'energia. Effetto serra.

Curriculum docente:

Prof. Cosimino Malitesta

Il Prof. Malitesta vanta una lunga esperienza didattica in Chimica Analitica essendo stato nel settore ricercatore sin dal 1988 e professore (prima associato e poi ordinario) dal 1992. Ha maturato una particolare competenza nell'insegnamento della disciplina nei corsi di laurea delle scienze ambientali avendovi tenuto l'insegnamento di Chimica Analitica, sempre corredandolo di una consistente attività esercitazionale in laboratorio, prima in altre sedi e dalla sua attivazione (quasi 20 anni) a Lecce.

L'attività di ricerca del Prof. Malitesta si svolge interamente nel settore della Chimica Analitica e si sviluppa secondo diverse linee. Alcune di queste sono dedicate al campo delle scienze ambientali e rappresentano un insostituibile supporto all'attività didattica. Vi è in particolare da segnalare lo

sviluppo di sensori chimici e biosensori per la determinazione di inquinanti (atrazine, metalli pesanti) e di metodi di pretrattamento (estrazione di diossina in fase solida mediante l'utilizzo di polimeri a stampo molecolare, estrazione in solvente assistita da microonde per pesticidi fosforati) d'applicazione in matrici ambientali complesse. In tempi recenti l'attività ha riguardato anche l'indagine ambientale di regioni remote come l'Antartide, la caratterizzazione, anche XPS, di particolato atmosferico e la Green Chemistry.

Dott. Gabriele Giancane

Gabriele Giancane si è laureato in fisica presso l'Università degli Studi di Lecce nel 2002 e nel 2004 è risultato vincitore della borsa di studio di Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Materiali dell'Università di Lecce. Nell'ambito del dottorato di ricerca ha svolto un periodo presso il Laboratorio di Chimica Inorganica della Prof.ssa Mari Luz Rodriguez y Mèndez della Scuola di Ingegneria dell'Università di Valladolid (Spagna), sulla preparazione e caratterizzazione spettroscopica di film organizzati di semiconduttori organici.

Durante il dottorato di ricerca ha partecipato a numerose scuole nazionali ed internazionali sulle scienze molecolari e le nanotecnologie.

Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria dei Materiali nel gennaio 2008, discutendo una tesi dal titolo *Investigation of charge-transfer phenomena in fulleropyrrolidine-donor supramolecular systems* in cui sono state caratterizzate, depositate e valutate le proprietà di due differenti diadi legate supramolecolarmente per applicazioni nell'ambito del fotovoltaico: un derivato fullerenico avente una carica positiva sulla funzionalizzazione è stato supramolecolarmente legato ad una porfirina idrosolubile anionica ed è stato trasferito su un substrato solido tramite tecnica Langmuir-Schaefer.

Lo stesso anno del conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria dei Materiali, il proponente è risultato vincitore di una borsa di studio della Regione Puglia-Progetto C.O.S.T. per la mobilità di giovani ricercatori presso istituzioni straniere, e ha usufruito di tale borsa presso i laboratori del Prof. Dirk M. Guldi della Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg approfondendo la tematica del trasferimento di carica fotoindotto in diadi organiche costituite da polimeri e nanotubi di carbonio a parete singola.

Egli ha svolto attività di ricerca presso il Laboratorio di Chimica Fisica e il laboratorio CE.DA.D dell'Università del Salento sulla realizzazione di fotoelettrodi e celle solari a base di nanotubi di carbonio single-walled e multi-walled.

In seguito, ha svolto attività presso l'Istituto di Microelettronica e Microsistemi del CNR sulla realizzazione e sviluppo di sensori e microsistemi avanzati per il settore aeronautico. Attualmente ricopre il ruolo di ricercatore strutturato nel settore scientifico disciplinare CHIM/02 presso l'Università del Salento.

Altri docenti coinvolti:

Chimica analitica delle matrici ambientali

Dr. Elisabetta Mazzotta (attività didattica integrativa)

Dr. Antonio Turco (attività didattica integrativa)

Dr. Simona Rella (attività didattica integrativa)

Risultati di apprendimento previsti:

Modulo di Chimica Analitica delle matrici ambientali: Gli obiettivi formativi del corso prevedono che lo studente conosca le procedure e le metodologie analitiche, sia tradizionali sia avanzate, più idonee a valutare la presenza e la distribuzione degli inquinanti nelle matrici ambientali

Il modulo di Chimica Fisica dei sistemi ecologici si propone di fornire i metodi chimico-fisici per valutare l'evoluzione di sistemi complessi, tra i quali principalmente sistemi ecologici, lontani dall'equilibrio, condizione questa necessaria alla nascita di strutture complesse ed organizzate.

<p>Prerequisiti: Chimica Analitica delle matrici ambientali: Non sono previsti.</p>
<p>Chimica fisica dei sistemi ecologici: Si richiedono quindi nozioni di base di chimica-fisica e di matematica.</p>
<p>Propedeuticità: Non è prevista alcuna propedeuticità.</p>
<p>Testi di riferimento: Chimica Analitica delle matrici ambientali: - Fundamentals of environmental sampling and analysis, Chunlong Zhang, Wiley (2007) - Environmental Analytical Chemistry, F. W. Fifield and P. J. Haines. Blackwell Science (2000) - Environmental Analytical Chemistry, D. Pérez-Bendito S. Rubio, Elsevier (1998) - Introduction to Environmental Analysis, Roger N. Reeve, J. WILEY (1994) - Environmental Trace Analysis, John R. Dean, Wiley (2014) - Analytical Chemistry, R.Kellner e altri (editori), Wiley-VCH (1998)</p> <p>Testi di riferimento Modulo Chimica Fisica dei Sistemi Ecologici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Y. Prigogine, Introduction to thermodynamics of irreversible processes, Interscience Publishers (London). • N. Gregoire, Le strutture dissipative: auto-organizzazione dei sistemi termodinamici in non-equilibrio, Sansoni Editore, 1982 (Firenze)
<p>Materiale didattico: Chimica Fisica dei sistemi ecologici: dispense fornite dal docente. Chimica Analitica delle matrici ambientali: tutte le presentazioni sono messe a disposizione su un sito dedicato a cui accedono solo gli studenti frequentanti. A richiesta il materiale è fornito anche agli altri studenti con l'avvertenza che la disponibilità di tale materiale non sostituisce la frequenza delle lezioni.</p>
<p>Organizzazione e modalità della didattica: Sono previsti per l'insegnamento: CHIM/01 4 CFU di lezioni frontali (32 ore) e 2 CFU di attività di laboratorio ed esercitazioni (30 ore). La lezione frontale viene tenuta di norma con l'ausilio di presentazioni PowerPoint. In considerazione dei numeri di studenti è generalmente possibile svolgere esercitazioni di laboratorio rivolte all'intera classe. Per l'insegnamento CHIM/02 3 CFU di lezioni frontali (24 ore).</p>
<p>Modalità di prenotazione dell'esame: Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL</p>
<p>Metodi di valutazione: Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante la consegna di relazioni scritte sulle esercitazioni di laboratorio svolte e prova orale integrata con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode</p>
<p>Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche: L'insegnamento è previsto nel secondo semestre con inizio delle lezioni il 6/03/2017 e termine il 16/06/2017.</p>

Calendario attività didattiche: <http://www.scienzemfn.unisalento.it/540>

Eventuale attività di supporto alla didattica:

Recapiti e Orario di ricevimento del docente:

Prof. Malitesta: studio, Corpo M (I piano)

Tel 0832297096

e-mail cosimino.malitesta@unisalento.it

Ricevimento: MAR 13-15, GIO 13-15, VEN 13-15 ed in altri momenti per appuntamento

Dr. G. Giancane: dal lunedì al venerdì previo appuntamento.

Recapiti: ufficio 0832 297246, laboratorio 0832 297372, email:

gabriele.giancane@unisalento.it

Calendario delle prove d'esame:

Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link:

<http://www.scienzemfn.unisalento.it/536>

[TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI](#)

Economia aziendale (SECS-P/07) 6 CFU

Programma:

L'azienda. Le finalità e gli obiettivi delle aziende. Le tipologie aziendali. Le componenti del sistema aziendale. Il soggetto aziendale: soggetto giuridico e soggetto economico. Modelli di governo aziendale. La dinamica dei mezzi aziendali (struttura del capitale ed equazione del reddito). Funzioni e processi aziendali. Elementi di organizzazione aziendale. Gli strumenti di comunicazione aziendale: bilancio d'esercizio, bilancio sociale e bilancio ambientale. Strategie e strumenti contabili per la sostenibilità ambientale.

Curriculum docente:

Prof. Alessandra Tafuro

Ricercatore in Economia aziendale presso la Facoltà di Economia, Università del Salento;

Membro della Società Italiana dei Docenti di Ragioneria e di Economia Aziendale.

Membro del collegio dei docenti del dottorato di ricerca in *Economia aziendale* (XXV, XXVI, XXVII, XXVIII ciclo).

FORMAZIONE

1998- *Laurea in Economia e Commercio* con votazione 110/110 con lode, conseguita presso la Facoltà di Economia - Università degli studi di Bari;

2001- *Master in e-business management*, conseguito presso l'ISUFI - Università degli studi di Lecce

2004 - *Scuola Estiva di Metodologia della Didattica*, organizzata dall'Accademia Italiana di Economia

Aziendale

2004 - *Dottorato di Ricerca in Economia aziendale* (SECS-P/07, XVI ciclo), conseguito presso il Dipartimento di studi aziendali giuridici ed ambientali - Facoltà di Economia - Università degli Studi di Lecce

2005 - Corso di Alta Formazione in *Control Management* organizzato da ALECOL in collaborazione con la Facoltà di Economia dell'Università degli Studi di Lecce e la KPMG

2006 - Corso di Alta Formazione *Economia e Governo degli Enti Locali*, organizzato da ALECOL in collaborazione con la Facoltà di Economia dell'Università degli studi di Lecce e con la Facoltà di Economia dell'Università degli studi di Forlì;

2010 - *Visiting scholar* presso il Vernon K. Zimmerman - *Center for International Education and Research in Accounting* - Università dell'Illinois, (sede di Urbana-Champaign - USA).

PARTECIPAZIONI ATTIVE A WORKSHOP, SEMINARI, CONVEGNI

- Convegno AIDEA Giovani, Aspetti evolutivi della comunicazione d'impresa: teoria e strumenti innovativi, tenutosi a Lecce, il 24-25 novembre 2005, con una relazione dal titolo: *Il bilancio sociale come strumento di comunicazione del valore creato dall'impresa*.

- Workshop AIDEA Giovani, L'internazionalizzazione della piccola e media impresa, tenutosi a Macerata il 25-26 gennaio 2008 con una relazione dal titolo, *Le joint venture tra pmi e il trattamento contabile delle partecipazioni in entità economiche a controllo congiunto. Le novità dell'Exposure Draft IFRS for small medium-size entities (section 14)*.

- International Conference AIDEA, presentazione del paper "Gli organi istituzionali nei Comuni: quale significatività nella spesa pubblica?", Lecce, 19-21/09/2013 (con A. Costa, D. Preite, F. De Matteis).

PUBBLICAZIONI

- Alessandra Tafuro, *Strategie di distribuzione dei servizi finanziari*, pubblicato in: AA. VV., *Scritti in memoria di Paolo Maizza*, Cacucci Editore, 1999.

- Alessandra Tafuro, *L'incidenza degli adeguamenti statutari sulla governance della cooperativa*, in *Spazio Economia*, n. 3/4 - 2004.

- Alessandra Tafuro, *Il bilancio sociale come strumento di comunicazione del valore creato dall'impresa*, in *Atti del Convegno AIDEA Giovani, Aspetti evolutivi della comunicazione d'impresa: teoria e strumenti innovativi*, tenutosi a Lecce, 24-25 novembre 2005, I Liberrimi, Lecce, 2006.

- Alessandra Tafuro, *Il controllo contabile nelle cooperative*, in A. Costa (a cura di), *Il sistema dei controlli nelle società cooperative. Il ruolo del collegio sindacale*, Cacucci Editore, Bari, 2007.

- Alessandra Tafuro, *Il bilancio sociale nelle banche di credito cooperativo*, in *Rivista della cooperazione*, 1, 2007, pp. 78 – 94.

- Alessandra Tafuro, *Il ruolo delle cooperative sociali alla luce della legge regionale n. 19 del 10 luglio 2006. Una realtà salentina: la cooperativa sociale "La Strada" a r. l. ONLUS di Lecce*, in Tondi della Mura V., Fiorentini G., Cosmo D. (a cura di), *Pubblica Amministrazione ed enti non profit. Percorsi innovativi nel Salento*, Pensa MultiMedia Editore, Lecce, 2007.

- Alessandra Tafuro, *Il bilancio Ias/Ifrs tra inglesismi e nuovi approcci valutativi e contabili*, Cacucci Editore, Bari, 2009

- Alessandra Tafuro, *The fair value accounting for the usefulness of financial information*, *Rivista Italiana di Ragioneria e di Economia Aziendale*, Roma, 2011 (in english).

- Alessandra Tafuro, *Il contratto di rete: una lettura in chiave economico-aziendale*, in *Rivista dei dottori commercialisti*, 3/2011, pp.643-662

- Alessandra Tafuro, Antonio Costa, *Alcune indicazioni di policy per una governance efficiente ed efficace dei Gruppi di Azione Locale (GAL)*, in *Azienda pubblica*, 3/2013, pp. 77-10

- Alessandra Tafuro, Antonio Costa, Alma Fanelli, *Il ruolo degli organi societari nella procedura di concordato preventivo*, in *Rivista dei dottori commercialisti*, 2/2013, pp.343-362

- Alessandra Tafuro, Vincenzo Gentile, *Sviluppo sostenibile, cambiamenti climatici e strategie nelle aziende agricole*, in *Lo sviluppo sostenibile. Scritti in memoria di Michela Specchiarello*, Franco Angeli, Milano, 2013

- Alessandra Tafuro, *Strategie e strumenti contabili per la sostenibilità ambientale*, Franco Angeli, Milano, 2013

- Alessandra Tafuro, *Gruppi di Azione Locale (GAL), governance e sviluppo del territorio: analisi teorica ed evidenze empiriche*, Cacucci Editore, Bari, 2013

Altri docenti coinvolti:

<p>Risultati di apprendimento previsti: L'insegnamento è impostato in modo tale da far cogliere all'allievo l'oggetto della disciplina - l'azienda appunto - analizzandolo secondo diverse prospettive. Infatti, la visione organica della dinamica aziendale, considerata nella sua complessità, richiede l'approfondimento dell'ampio e articolato quadro concettuale in cui il sistema azienda si muove: dalle relazioni con l'ambiente in cui essa opera, alle strutture in cui si essa si organizza, ai compiti e alle funzioni che essa è chiamata a svolgere. L'approccio seguito pone l'attenzione sugli aspetti aziendalistici dell'impresa attraverso l'analisi e lo studio delle tematiche attinenti la costituzione e il funzionamento di un'impresa.</p>
<p>Prerequisiti:</p>
<p>Propedeuticità: Non è prevista alcuna propedeuticità.</p>
<p>Testi di riferimento: Di Cagno N. (a cura di), <i>Introduzione allo studio dell'economia aziendale</i>, in corso di stampa Tafuro A., <i>Strategie e strumenti contabili per la sostenibilità ambientale. Scenari e prospettive nel settore delle costruzioni</i>, Milano, Franco Angeli, 2013</p>
<p>Materiale didattico: Di Cagno N. (a cura di), <i>Introduzione allo studio dell'economia aziendale</i>, in corso di stampa Tafuro A., <i>Strategie e strumenti contabili per la sostenibilità ambientale. Scenari e prospettive nel settore delle costruzioni</i>, Milano, Franco Angeli, 2013</p>
<p>Organizzazione e modalità della didattica: Sono previsti 6 CFU di lezioni frontali (48 ore).</p>
<p>Modalità di prenotazione dell'esame: Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL</p>
<p>Metodi di valutazione: Il conseguimento dei crediti attribuiti agli insegnamenti è ottenuto mediante esame che prevede una prova scritta e/o orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode.</p>
<p>Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche: L'insegnamento è previsto nel primo semestre con inizio delle lezioni il 03/10/2016 e termine il 27/01/2017. http://www.scienzefn.unisalento.it/540</p>
<p>Eventuale attività di supporto alla didattica: Seminari e testimonianze</p>
<p>Recapiti e Orario di ricevimento del docente: lunedì ore 15.00-17.00 presso l'ufficio docente sito al 3[^] piano, palazzina C, Facoltà di Economia, Complesso Ecotekne Num. tel: +39.0832.298640</p>

E-mail: alessandra.tafuro@unisalento.it

Calendario delle prove d'esame:

Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link:

<http://www.scienzemfn.unisalento.it/536>

[TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI](#)

Idrogeofisica (GEO/11) 6 CFU

Programma:

Richiami sulla classificazione delle rocce. Le rocce come mezzo poroso e caratteristiche fisiche, petrofisiche e idrogeologiche. Acque sotterranee e sistemi acquiferi. Principi di idrostatica e idrodinamica del sottosuolo. Legge di Darcy nei mezzi porosi. Cenni sui metodi classici per la stima dei parametri idrogeologici. Metodi geofisici utilizzati per scopi idrogeologici ed ambientali. Proprietà elettromagnetiche di rocce e suoli. Caratterizzazione idrogeologica e idrologica con i metodi geoelettrici e il metodo GPR. Il metodo sismico in campo idrogeologico ed ambientale. Log geofisici.

Relazioni costitutive tra idrogeologia e geofisica. Collaudo e monitoraggio geoelettrico delle discariche. Casi di studio sulle seguenti tematiche idrogeologiche ed ambientali: inquinamento del sottosuolo, discariche, acquiferi, sinkhole, modelli del flusso idrico nell'acquifero carbonatico del Salento.

Curriculum docente:

Prof. Negri Sergio Luigi

Dal 2002 l'attività didattica di S. L. Negri nel settore GEO/11 è stata svolta prevalentemente nell'ambito delle Scienze Ambientali e di Fisica.

Sergio L. Negri si occupa dello sviluppo metodologico di tecniche geofisiche e della loro applicazione agli strati più superficiali del sottosuolo per problematiche connesse principalmente con i Beni Culturali e l'Ambiente. Caratterizzazione degli acquiferi con metodi geofisici. Idrogeofisica e modellistica delle acque sotterranee. Caratterizzazione della qualità delle rocce attraverso metodi indiretti. Rischi naturali con metodologie geofisiche.

Altri docenti coinvolti:

Risultati di apprendimento previsti:

L'obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti la conoscenza dei metodi e le tecniche geofisiche più innovative per lo studio di alcune problematiche appartenenti alla tutela delle risorse idriche sotterranee ed ambientali

Prerequisiti:

Nozioni di base di fisica, matematica, geologia e geofisica applicata

Propedeuticità:

Non è prevista alcuna propedeuticità.

Testi di riferimento:

Yoram Rubin and Susan S. Hubbard, Hydrogeophysics, Springer vol. 50, 2006

Maurizio Gorla, Idrogeofisica, Dario Flaccovio, 2009
Materiale didattico: Libri di riferimento della disciplina e materiale fornito dal docente. Inoltre il docente fornirà agli studenti le lezioni in formato digitale.
Organizzazione e modalità della didattica: Sono previsti 5 CFU di lezioni frontali (40 ore) e 1 CFU di esercitazioni (15 ore) Lezioni frontali ed esercitazioni sul campo
Modalità di prenotazione dell'esame: Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL
Metodi di valutazione: Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante prova orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode.
Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche: L'insegnamento è previsto nel secondo semestre con inizio delle lezioni il 6/3/2017 e termine il 16/06/2017. Calendario attività didattiche: http://www.scienzefn.unisalento.it/540
Eventuale attività di supporto alla didattica:
Recapiti e Orario di ricevimento del docente: tutti i giorni previo appuntamento presso lo studio 15 del Corpo M, primo piano, Ecotekne e per appuntamento sia e-mail (sergio.negri@unisalento.it) che telefonico (0832 297089).
Calendario delle prove d'esame: Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link: http://www.scienzefn.unisalento.it/536
TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI
Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale (GEO/12) 6 CFU e Dinamica del clima (GEO/12) 3 CFU
Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale Programma: Il corso si articola in due parti. La prima parte è dedicata alla fisica dello strato limite atmosferico. Vengono richiamati i concetti generali di fluidodinamica, termodinamica e turbolenza con particolare attenzione alla formulazione delle leggi del moto di un mezzo fluido, al problema delle scale del moto ed alle soluzioni delle equazioni fondamentali. Parte integrante di questa prima parte è la descrizione e l'analisi delle proprietà della turbolenza di un flusso e l'analisi delle proprietà di

trasporto, con particolare riferimento alla circolazione atmosferica a scala locale. La seconda parte del corso è dedicata ai processi di diffusione di inquinanti passivi in atmosfera, con attenzione ai processi e ai meccanismi caratteristici dell'ambiente urbano. Questa seconda parte prevede esercitazioni in laboratorio durante le quali gli studenti utilizzano un modello di diffusione di inquinanti in atmosfera, lo applicano a diversi scenari e ne analizzano i risultati.

Dinamica del clima

Programma:

Oggetto e scopo della climatologia. Bilanci di energia e di massa per le varie componenti del sistema clima (atmosfera e oceani) e a varie scale (regionale e globale). Circolazione in atmosfera e oceano a scala globale e regionale nel Mediterraneo. Variabilità del clima. Teleconnessioni, ENSO. Modelli del clima a scala globale. Descrizione dei modelli di regionalizzazione (downscaling) su basi dinamiche e statistiche. Metodologie per l'analisi dei dati e delle tendenze del clima.

Curriculum docenti:

Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale (GEO/12)

Dinamica del clima

Prof. Piero Lionello (GEO/12)

Piero Lionello ha ottenuto la laurea in fisica Magna cum laude nel 1984. Dal 1987 al 1999 ha lavorato presso ISDGM(I), MIT(USA), MPI für Meteorologie(D), ECMWF(UK), KNMI(NL), istituzioni Italiane, e come ricercatore al dipartimento di Fisica dell'Università di Padova (1992-1999). Attualmente è professore di II fascia presso l'università del Salento.

Ha contribuito al progetto WAM (WAVE Model), come responsabile scientifico ai progetti ECAWOM (European Coupled Atmosphere Wave Ocean Model, EU-MAST program) e STOWASUS02100 (STORMS, Waves, Surges Scenarios for 2100, Environment and Climate EU Program). È stato presidente del International Scientific Steering Committee del progetto HyMeX (Hydrological cycle in the Mediterranean Experiment), membro del comitato esecutivo e coordinatore della linea di ricerca 'eventi estremi' del programma CIRCE EU-FP6, membro del consiglio direttivo del CINFAI (Consorzio Inter-Universitario Nazionale per lo studio di Atmosfera e Idrosfera), membro del pannello di esperti del CORILA per lo studio degli effetti dei cambiamenti climatici sull'ambiente lagunare, Consigliere nel CdA del Centro EuroMediterraneo sui Cambiamenti Climatici. Ha contribuito a numerosi progetti Italiani, 3 volte come coordinatore. Attualmente coordina il progetto MedCLIVAR (Mediterranean CLimate Variability (inserito in CLIVAR-WCRP e, in precedenza, finanziato dall'European Science Foundation), è Membro del Scientific Advisory Council dell'ECMWF e coordinatore del Dottorato in 'Ecologia e Cambiamenti Climatici' dell'Università del Salento.

La sua attività comprende l'organizzazione di incontri internazionali nel contesto delle attività MedCLIVAR, EGU, EMS-ECA, IUGG, di scuole, seminari e numerose relazioni su invito. Ha curato i libri 'Mediterranean Climate Variability' e "The Climate of the Mediterranean region: from the Past to the Future" editi da Elsevier, e alcuni 'special issue' quali Mediterranean Climate Variability per GLOBAL AND PLANETARY CHANGE, per Theor. Appl. Climatol. per la sessione di climatologia sinottica della conferenza ECAC/EMS 2006, "The Climate of Venetia and Northern Adriatic" per Physics and Chemistry of the Earth.

Altri docenti coinvolti:

<p>Risultati di apprendimento previsti: Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale Si prevede che lo studente apprenda i concetti fondamentali legati al moto di un fluido in atmosfera, che acquisisca padronanza con le nozioni di strato limite planetario e che apprenda le nozioni e gli strumenti necessari per valutare le concentrazioni di inquinanti in aria.</p> <p>Dinamica del clima Comprensione dei principali processi che caratterizzano le condizioni climatiche delle diverse regioni del globo, capacità di analizzare e descrivere le condizioni climatiche a varie scale spaziali in termini di medie, variabilità e condizioni estreme, strumenti concettuali e statistici per individuarne le tendenze in atto e la plausibile evoluzione futura.</p>
<p>Prerequisiti: Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale</p> <p>Dinamica del clima Conoscenze fondamentali di fisica, in particolare dinamica e termodinamica. Nozioni fondamentali di analisi matematica e teoria della probabilità. Conoscenze di base di meteorologia e oceanografia fisica</p>
<p>Propedeuticità:</p> <p>Non è prevista alcuna propedeuticità.</p>
<p>Testi di riferimento: Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale</p> <p>Dinamica del clima Dennis L. Hartmann Global Physical Climatology, ISBN 0-12-328530-5, Academic Press</p>
<p>Materiale didattico: Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale</p> <p>Dinamica del clima Appunti del docente disponibili come file pdf</p>
<p>Organizzazione e modalità della didattica: Meteorologia urbana e circolazione atmosferica a scala locale Sono previsti 5 CFU di lezioni frontali (40 ore) e 1 CFU di esercitazioni (15 ore).</p> <p>Dinamica del clima Sono previsti 3 CFU di lezioni frontali (24 ore).</p>
<p>Modalità di prenotazione dell'esame:</p> <p>Gli studenti possono prenotarsi per l'esame integrato esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL</p>
<p>Metodi di valutazione:</p> <p>Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante prova scritta e/o orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode.</p>

Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche:

L'insegnamento è previsto nel primo semestre con inizio delle lezioni il 03/10/2016 e termine il 27/01/2017.

Calendario attività didattiche: <http://www.scienzefn.unisalento.it/540>

Eventuale attività di supporto alla didattica:

In aggiunta alle attività di lezione frontale e laboratorio sono previsti l'invito a partecipare ad alcuni seminari specialistici

Orario di ricevimento dei docenti:

Previo appuntamento: piero.lionello@unisalento.it

Calendario delle prove d'esame:

Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link:

<http://www.scienzefn.unisalento.it/536>

[TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI](#)

Fisiologia ambientale e Igiene ambientale (modulo Fisiologia ambientale BIO/09 – 6 CFU, modulo Igiene ambientale MED/42 – 3 CFU) 9 CFU**Programma:****Fisiologia ambientale**

Risposte fisiologiche alla variabilità ambientale. Omeostasi, conformismo e regolazione, campo di tolleranza e di resistenza, adattamento e acclimatizzazione.

Temperatura e metabolismo energetico. Limiti di temperatura per le forme viventi. Determinanti del calore corporeo e della temperatura corporea. Scambi di calore tra organismo e ambiente esterno. Adattamenti alle temperature estreme. Organismi endotermi ed ectotermi

Acqua e regolazione osmotica. Scambi di acqua tra l'organismo e l'ambiente esterno. Organismi osmoregolatori e osmoconformi. Osmoregolazione in ambienti acquatici. Osmoregolazione in ambienti terrestri

Ossigeno e metabolismo ossidativo. Respirazione in ambiente acquatico. Respirazione in ambiente terrestre. Meccanismi di trasporto dei gas. Risposte fisiologiche all'ipossia.

Inquinanti chimici e risposte fisiologiche dell'organismo. Meccanismi di detossificazione (biotrasformazione, chelazione). Effetto degli inquinanti a livello cellulare, tissutale e sistemico

Distruttori endocrini. Biomarkers molecolari e cellulari come indici di stress chimico ambientale

Saggi ecotossicologici e loro applicazione nel monitoraggio ambientale.

Effetti dei campi elettromagnetici sulla fisiologia degli organismi animali

Igiene ambientale**GENERALITA'**

Definizione, concetti di base e compiti dell'Igiene.

Storia naturale delle malattie infettive.

Malattie cronico degenerative

Prevenzione primaria, secondaria, terziaria.

EPIDEMIOLOGIA AMBIENTALE

Misure di frequenza: morbosità prevalenza ed incidenza Tassi grezzi, tassi specifici e standardizzati

Fonti e modalità di raccolta dei dati in ambito sanitario.

Gli indicatori delle condizioni socio-sanitarie della popolazione

Misure del rischio in sanità

Studi epidemiologici: studi descrittivi studi osservazionali (ecologici, di prevalenza), studi caso-controllo, a coorte

EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE

Eziologia sorgenti e serbatoi di infezione; vie di ingresso e di eliminazione degli agenti patogeni; modalità di trasmissione (diretta e mediante veicoli e vettori). Ritmi diffusivi delle malattie infettive e cambiamenti climatici. Malattie infettive emergenti.

FATTORI AMBIENTALI E SALUTE UMANA

Metodi di studio. Il modello DPSIR

LE RISORSE IDRICHE

Generalità.

Fonti di approvvigionamento idrico. Acque superficiali, acque profonde, acque destinate al consumo umano: normative di riferimento e requisiti di qualità.

Acque minerali e normativa.

Acque destinate alla balneazione: requisiti igienico sanitari e normativa.

Acque di piscina: requisiti igienico sanitari e normativa

I RIFIUTI LIQUIDI

Allontanamento smaltimento e problemi sanitari

Trattamenti primari, secondari, terziari. La linea dei fanghi.

I RIFIUTI SOLIDI

Smaltimento e problemi igienico sanitari

Curriculum docente:

Fisiologia ambientale

Prof. Maria Giulia Lionetto (BIO/09)

Laureata con lode e menzione di merito in Scienze Biologiche con tesi sperimentale in Fisiologia Generale presso l'Università degli Studi di Lecce nel 1992.

Dottorato di ricerca in Ecologia Fondamentale nel 1996.

Ricercatore dal 2000 per il settore scientifico-disciplinare n. BIO09 FISILOGIA, presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università del Salento (SSD BIO/09). Professore associato per il settore scientifico-disciplinare n. BIO09 FISILOGIA dal 2015. E' docente di Fisiologia Ambientale nell'ambito delle attività formative dei Corsi di Laurea in Scienze Ambientali e del corso di laurea in Coastal Marine Biology and Ecology. E' Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ecologia e Cambiamenti Climatici dell'Università del Salento, con regolare attività di docenza nell'ambito dei corsi di dottorato.

L'attività di ricerca della prof.ssa Lionetto a supporto dell'insegnamento riguarda:

- lo studio a livello molecolare e cellulare dell'effetto di inquinanti chimici sulla fisiologia degli organismi animali
- lo studio di bioindicatori e biomarker nel biomonitoraggio ambientale,
- lo studio a livello molecolare e cellulare dei meccanismi di omeostasi ionica e osmotica,
- lo studio dei meccanismi di regolazione del volume cellulare.

L'attività di ricerca è documentata da pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali, quali Cellular Physiology and Biochemistry, Comparative Biochemistry and Physiology, Journal of

Comparative Physiology, Acta Physiologica, Aquatic Toxicology, Journal of Experimental Zoology, Ecotoxicology and Environmental Chemistry, Ecotoxicology and Environmental Safety, Marine Pollution Bulletin, Aquatic Conservation, Chemistry and Ecology, e da un brevetto internazionale. La prof.ssa Lionetto è referee per numerose riviste scientifiche internazionali e fa parte dell'Editorial Board della rivista scientifica internazionale Recent Patents on Biomarkers

Igiene ambientale

Prof. De Donno Antonella (MED/42)

Laureata a pieni voti in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Lecce. Specializzata in Microbiologia e Virologia, Master in Micologia Medica e Tecniche Micologiche. Professore associato per il raggruppamento disciplinare MED42 presso il DiSTeBA dell'Università di Lecce.

Dall'AA 2001-02 è titolare numerosi insegnamenti presso la Facoltà di Scienze dell'Università del Salento. Tra questi i più recenti:

"Igiene " per il CdL in Scienze Biologiche;

"Igiene Applicata" per il CdL Magistrale in Biologia Umana;

"Igiene Ambientale" per il corso di laurea Magistrale in: Valutazione di impatto e certificazione ambientale"

Ha tenuto diversi insegnamenti in Corsi di Formazione accreditati, Master e Scuole di Specializzazione.

La sua attività di ricerca si svolge nell'ambito delle seguenti aree tematiche: epidemiologia ambientale e rischio sanitario correlato agli inquinanti ambientali, studio degli indicatori microbiologici di qualità delle acque, epidemiologia delle malattie infettive prevenibili con vaccinazione.

L'attività di ricerca è documentata da pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali, quali: *BMC Infectious Diseases, Journal Medical Virology, Journal of Environmental Monitoring, Virology, European Journal Clinical Microbiology and Infection Disease, Marine Pollution Bulletin, Water Air and Soil Pollution, Journal of Coastal Research, Vaccine, Epidemiology and Infection, Journal of Preventive Medicine and Hygiene, BMC Public Health.*

La dott.ssa De Donno è referee per numerose riviste scientifiche internazionali

Altri docenti coinvolti:

Risultati di apprendimento previsti:

Insegnamento Fisiologia ambientale - Il corso ha come obiettivo quello di fornire agli studenti le conoscenze di base della fisiologia ambientale approfondendo gli aspetti relativi alle risposte fisiologiche degli organismi agli inquinanti chimici ambientali.

Insegnamento Igiene ambientale - Far acquisire agli studenti le conoscenze di base relative al metodo epidemiologico e alla prevenzione primaria delle malattie trasmissibili e non. Verranno definite le metodologie di studio per la valutazione dei livelli di interazione ambiente e salute umana. Si studieranno, per ogni matrice ambientale, gli standard di qualità facendo riferimento alle normative più recenti. Verranno forniti gli strumenti tecnici per la valutazione del rischio sanitario nell'ambito dell'analisi di rischio ambientale

Prerequisiti:

Fisiologia ambientale:

Nozioni di base di Fisiologia Generale.

Propedeuticità:

Non è prevista alcuna propedeuticità.

Testi di riferimento:**Fisiologia ambientale**

A. Poli, E. Fabbri, G. Calamita, G. Santovito, T. Verri. Fisiologia Animale. EdiSES, Napoli, 2014
L. Sherwood, H. Klandorf, P. Yancey. Fisiologia degli animali. Zanichelli, Bologna, 2006
- M. Vighi, E. Bacci. Ecotossicologia. UTET. Torino, 1998
- W.C.H. Hopkin, S.P.Sibly, R.M. Peakall. Principles of Ecotoxicology. Taylor and Francio, 2006

Igiene

Dispense del docente

Materiale didattico:**Fisiologia ambientale:**

Dispense del docente

Organizzazione e modalità della didattica:

Sono previsti per l'insegnamento BIO/09 5 CFU di lezioni frontali (40 ore) e 1 CFU di laboratorio (15 ore) e per l'insegnamento MED/42 3 CFU di lezioni frontali (24 ore).

Modalità di prenotazione dell'esame:

Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL

Metodi di valutazione:

Il conseguimento dei crediti attribuiti agli insegnamenti è ottenuto con esame integrato che prevede una prova orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode.

Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche:

L'insegnamento è previsto nel secondo semestre con inizio delle lezioni il 6/3/2017 e termine il 16/06/2017.

Calendario attività didattiche: <http://www.scienzemfn.unisalento.it/540>

Eventuale attività di supporto alla didattica:**Recapiti e Orario di ricevimento del docente:****Fisiologia ambientale :**

Martedì e giovedì ore 10.00-12.00

Laboratorio di Fisiologia Generale e Ambientale

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali

Via prov.le Lecce-Monteroni

73100 Lecce

Tel 0832 298694

fax 0832 298626

e-mail: giulia.lionetto@unisalento.it

Igiene: Per appuntamento: +39 0832298687

e-mail: antonella.dedomo@unisalento.it

Luogo di ricevimento: palazzina A, piano IV, studio 14 del lato sx, complesso ECOTEKNE

Calendario delle prove d'esame:

Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link:

<http://www.scienzefn.unisalento.it/536>

[TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI](#)

Analisi di processi ambientali (MAT/09) 5 CFU

Programma:

L'Ottimizzazione Matematica nell'analisi di processi ambientali. Definizione di un problema di ottimizzazione, formulazione del modello matematico, determinazione delle soluzioni, test e validazione del modello. Il modello di programmazione lineare. Le ipotesi della programmazione lineare. Esempi e casi di studio. La Programmazione Intera. Alcune applicazioni di programmazione lineare con variabili binarie. Uso innovativo delle variabili binarie nella formulazione di modelli. La risoluzione di problemi di programmazione intera. La programmazione Nonlineare.

Curriculum docente:

Prof. Paolo Nobili

Professore ordinario di Ricerca Operativa (MAT/09) presso l'Università del Salento dal 2002, è stato precedentemente professore associato presso la stessa università dal 1998 e ricercatore presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche dal 1989. Dal 2002 al 2004 è stato Presidente del Consiglio di Corso di Laurea in "Matematica Applicata" (successivamente "Matematica e Informatica") e dal 2005 al 2008 Presidente del Consiglio Didattico in "Matematica". Ha tenuto o tiene diversi incarichi di insegnamento relativi al settore scientifico-disciplinare "Ricerca Operativa" per i corsi di laurea triennale e magistrale in Matematica, per il corso di laurea specialistica in Scienze Biotecnologiche e per il corso di laurea magistrale in Valutazione di Impatto e Certificazione Ambientale prima ed in Scienze Ambientali ora. E' nel collegio dei docenti del Corso di Dottorato in Ingegneria dei Sistemi Complessi dell'Università del Salento. L'attività di ricerca di Paolo Nobili è essenzialmente rivolta allo studio dei problemi di Ottimizzazione Combinatoria, con particolare riferimento alle proprietà della struttura poliedrale di tali problemi e alla progettazione di efficienti algoritmi per la loro soluzione numerica.

Altri docenti coinvolti:

Nessun altro docente coinvolto.

Risultati di apprendimento previsti:

Conoscenza delle metodologie di base per la formulazione di problemi di Ottimizzazione Matematica. Capacità di formulare problemi di ottimizzazione mediante l'uso di strumenti software standard e di analizzarne le soluzioni per consentirne l'applicazione pratica.

<p>Prerequisiti: Nozioni di base di matematica.</p>
<p>Propedeuticità: Non è prevista alcuna propedeuticità.</p>
<p>Testi di riferimento: RICERCA OPERATIVA – Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman – McGraw-Hill</p>
<p>Materiale didattico: Eventuali dispense distribuite a cura del docente.</p>
<p>Organizzazione e modalità della didattica: E' prevista una modalità di erogazione tradizionale, con 5 CFU di lezioni frontali.</p>
<p>Modalità di prenotazione dell'esame: Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL</p>
<p>Metodi di valutazione: Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento prevede una prova orale consistente in due domande sugli argomenti trattati nel corso con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode.</p>
<p>Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche: L'insegnamento è previsto nel secondo semestre con inizio delle lezioni il 6/3/2017 e termine il 16/06/2017. Calendario attività didattiche: http://www.scienzefn.unisalento.it/540</p>
<p>Eventuale attività di supporto alla didattica:</p>
<p>Recapiti e Orario di ricevimento del docente: Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione – Edificio “Corpo O”, secondo piano. Email: paolo.nobili@unisalento.it Ricevimento mercoledì dalle ore 16:00 alle ore 18:00 o per appuntamento a seguito di contatto e-mail.</p>
<p>Calendario delle prove d'esame: Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link: http://www.scienzefn.unisalento.it/536</p> <p>TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI</p>
<p>Tecniche fisiche per il monitoraggio ambientale (FIS/07) 5 CFU</p>

<p>Programma: Principi e misure dell'inquinamento da rumore. Elementi e misure di inquinamento elettromagnetico. Inquinamento da radon: protezione e misure. Tecniche di fluorescenza prodotta da RX per la misura di inquinanti sulle superfici.</p>
<p>Curriculum docente:</p> <p><u>Prof. Alfredo Castellano</u> Alfredo Castellano è professore ordinario di Fisica Applicata e docente di Fisica Medica e Laboratorio di Fisica Applicata nel Corso di Laurea in Fisica della Facoltà di Scienze. E' responsabile del Laboratorio di Fisica Biomedica, dell'Ambiente e Archeometria del Dipartimento di Matematica e Fisica. L'attività di ricerca è orientata prevalentemente allo studio, progettazione e realizzazione di apparecchiature per l'analisi di materiali. La strumentazione prodotta è utilizzata sia a fini di conoscenza che a fini di diagnosi dello stato di conservazione di opere d'arte. Nel settore ambientale ha effettuato campagne per la misura di inquinanti dovuti al traffico autoveicolare ed a sostanze radioattive nel territorio urbano di Lecce e di alcuni comuni della Provincia di Lecce. Nel campo dell'inquinamento da elettrosmog ha effettuato campagne di misura nelle Regioni: Puglia, Calabria e Basilicata.</p>
<p>Altri docenti coinvolti: Dott. Giovanni Buccolieri, Dott. Gianfranco Palamà</p>
<p>Risultati di apprendimento previsti: Conoscenza di tecniche fisiche avanzate d'applicazione in campo ambientale.</p>
<p>Prerequisiti: Aver seguito con profitto gli insegnamenti di fisica e chimica previsti da piano di studi</p>
<p>Propedeuticità: Non è prevista alcuna propedeuticità.</p>
<p>Testi di riferimento: Legge quadro sull'inquinamento acustico.(Pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale 30 ottobre 1995, n. 254). Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (G.U. n. 55 del 7 marzo 2001). Normativa italiana sull'inquinamento atmosferico</p>
<p>Materiale didattico: Il docente fornirà indicazioni specifiche a lezione.</p>
<p>Organizzazione e modalità della didattica: Lezioni frontali e misure su campo con relazione finale.</p>
<p>Modalità di prenotazione dell'esame: Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL</p>
<p>Metodi di valutazione:</p>

Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante prova orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode.

Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche:

L'insegnamento FIS/07 è previsto nel secondo semestre con inizio delle lezioni il 6/3/2017 e termine il 16/06/2017.

Calendario attività didattiche: <http://www.scienzefn.unisalento.it/540>

Eventuale attività di supporto alla didattica:

Recapiti e Orario di ricevimento del docente:

Tutti i giorni dalle 10 alle 12

Calendario delle prove d'esame:

Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link:

<http://www.scienzefn.unisalento.it/536>

[TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI](#)

Chimica ambientale (CHIM/12) 8 CFU

Programma:

Curriculum docente:

Altri docenti coinvolti:

Risultati di apprendimento previsti:

Conoscenza del destino dei prodotti chimici naturali e di sintesi e del loro impatto sull'ambiente e sui beni culturali; studio dei parametri chimici e chimico-fisici che riguardano l'ambiente e la chimica dell'inquinamento; sviluppo delle conoscenze sul trattamento delle acque, dei fumi e decontaminazione dei suoli.

Prerequisiti:

Propedeuticità:

Non è prevista alcuna propedeuticità.

Testi di riferimento:

Materiale didattico:

Organizzazione e modalità della didattica:

Sono previsti per l'insegnamento CHIM/12 8 CFU di lezioni frontali (64 ore)

<p>Modalità di prenotazione dell'esame:</p> <p>Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL</p>
<p>Metodi di valutazione:</p>
<p>Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche:</p> <p>L'insegnamento è previsto nel primo semestre con inizio delle lezioni il 03/10/2016 e termine il 27/01/2017. Calendario attività didattiche: http://www.scienzefn.unisalento.it/540</p>
<p>Eventuale attività di supporto alla didattica:</p>
<p>Recapiti e Orario di ricevimento del docente:</p>
<p>Calendario delle prove d'esame: Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link: http://www.scienzefn.unisalento.it/536</p> <p>TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI</p>
<p>Geomorfologia applicata (GEO/04) 6 CFU e Botanica ambientale applicata (BIO/02) 6 CFU (esame integrato 12 CFU)</p>
<p>Programma:</p>
<p>Curriculum docente:</p>
<p>Altri docenti coinvolti:</p>
<p>Risultati di apprendimento previsti:</p> <p>Geomorfologia applicata Il modulo di Geomorfologia applicata è rivolto alla comprensione della costituzione fisica di un paesaggio e della sua evoluzione nel tempo geologico; comprensione dei problemi di carattere applicativo legati alla evoluzione più o meno rapida del paesaggio; capacità di lettura ed interpretazione di una carta geomorfologica.</p> <p>Botanica ambientale applicata Il modulo di Botanica ambientale e applicata è volto a mettere in risalto il valore della biodiversità vegetale quale indicatore ambientale. Accanto ai presupposti teorici su cui si basa la capacità di fitoindicazione della flora e della vegetazione, verranno illustrati esempi applicativi dell'utilizzo di tale approccio nella predizione delle qualità ambientali, nella valutazione del pregio conservazionistico e nell'alterazione dell'ambiente in seguito ad impatto antropico di uno specifico</p>

territorio.
Prerequisiti:
Propedeuticità: Non è prevista nessuna propedeuticità.
Testi di riferimento:
Materiale didattico:
Organizzazione e modalità della didattica: Geomorfologia applicata Sono previsti per il modulo 5 CFU di lezioni frontali (40 ore) e 1 CFU di laboratorio (15 ore) Botanica ambientale applicata Sono previsti per il modulo 6 CFU di lezioni frontali (48 ore)
Modalità di prenotazione dell'esame: Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL
Metodi di valutazione:
Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche: Geomorfologia applicata Il modulo è previsto nel primo semestre con inizio delle lezioni il 03/10/2016 e termine il 27/01/2017. Botanica ambientale applicata Il modulo è previsto nel secondo semestre con inizio delle lezioni il 6/03/2017 e termine il 16/06/2017. Calendario attività didattiche: http://www.scienzefn.unisalento.it/540
Eventuale attività di supporto alla didattica:
Recapiti e Orario di ricevimento dei docenti:
Calendario delle prove d'esame: Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link: http://www.scienzefn.unisalento.it/536
TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI
V.I.A. V.A.S. e registrazione EMAS (BIO/07) 6CFU e Energia e Ambiente (ING-IND/11) 3 CFU (esame integrato 9 CFU)
Programma:

Curriculum docente:
Altri docenti coinvolti:
<p>Risultati di apprendimento previsti: V.I.A. V.A.S. e Registrazione EMAS Il modulo di VIA, VAS e Registrazione EMAS ha l'obiettivo di fornire sia competenze specifiche relative a valutazioni ambientali in senso stretto che competenze trasversali, in quanto tali strumenti richiedono il riferimento oltre che ad aspetti ambientali anche ad aspetti normativi (legislazione applicabile) sia economici (fattibilità di progetti, realizzabilità di obiettivi di miglioramento). Tali competenze trasversali sono acquisite attraverso l'analisi di casi di studio in cui tali strumenti sono applicati, valutandone i punti di forza e di debolezza.</p> <p>Energia e Ambiente Il modulo di Energia e Ambiente ha l'obiettivo di fornire competenze nell'ambito dell'energia, per la produzione, lo stoccaggio e l'utilizzo di energia elettrica e termica e dell'impatto ambientale conseguente. Verranno analizzate le problematiche dal punto di vista tecnico e normativo.</p>
Prerequisiti:
<p>Propedeuticità: Non è prevista nessuna propedeuticità.</p>
Testi di riferimento:
Materiale didattico:
<p>Organizzazione e modalità della didattica: V.I.A. V.A.S. e Registrazione EMAS Sono previsti per il modulo 4 CFU di lezioni frontali (32 ore) e 2 CFU di attività di laboratorio ed esercitazioni (30 ore).</p> <p>Energia e Ambiente Sono previsti per il modulo 3 CFU di lezioni frontali (24 ore).</p>
<p>Modalità di prenotazione dell'esame:</p> <p>Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL</p>
Metodi di valutazione:
<p>Date di inizio e termine e calendario delle attività didattiche: V.I.A. V.A.S. e Registrazione EMAS Il modulo è previsto nel secondo semestre con inizio delle lezioni il 6/03/2017 e termine il 16/06/2017.</p>

Energia e Ambiente

Il modulo è previsto nel secondo semestre con inizio delle lezioni il 6/03/2017 e termine il 16/06/2017.

Calendario attività didattiche: <http://www.scienzefn.unisalento.it/540>

Eventuale attività di supporto alla didattica:

Recapiti e Orario di ricevimento del docente:

Calendario delle prove d'esame:

Appena disponibili, saranno pubblicati al seguente link:

<http://www.scienzefn.unisalento.it/536>

[TORNA ALL'ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI](#)