

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Rischi Naturali
Corso di studio	Scienze della Natura e dell'ambiente
Classe di laurea	LM60&LM-75
Crediti formativi (CFU)	6
Obbligo di frequenza	Fortemente raccomandata
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2018/2019

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Pierfrancesco Dellino
indirizzo mail	pierfrancesco.dellino@uniba.it
telefono	0805442603
Ricevimento	Lunedì e venerdì 9-11

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
	Geologico	GEO/08	Caratterizzante

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	II	I

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
	4	32			2	30		

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	150	62	88

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	01.10.2018	18.01.2019

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di base di Matematica, Fisica, Statistica, Geologia
Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	
Conoscenza e capacità di comprensione	Lo studente dovrà acquisire le conoscenze multidisciplinari necessarie per una corretta definizione delle componenti delle pericolosità e dei rischi naturali. Egli dovrà imparare ad identificare le diverse categorie di rischi ed a definire le variabili di impatto che caratterizzano la potenzialità di danno sull'uomo e sul territorio e la loro distribuzione nel tempo e nello spazio. A tal fine dovranno essere aumentate le capacità comprendere i parametri riassuntivi necessari per le analisi statistiche. Le modalità di verifica dell'acquisizione delle conoscenze e delle capacità consisteranno nella prova di esame orale e scritto
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Lo studente dovrà dimostrare di saper applicare le definizioni, i concetti e le nozioni imparate sulle pericolosità ed i rischi naturali e di comprenderne l'utilità nel contesto sociale. A questo scopo saranno fondamentali gli esercizi numerici sul calcolo dei parametri di impatto di casi di studio teorici e storici. Le suddette abilità e competenze verranno verificate attraverso l'esame individuale e la proficuità della partecipazione all'esperienza sul campo.
Autonomia di giudizio	Lo studente dovrà avere acquisito senso critico ed indipendenza di giudizio. In particolare, per questo insegnamento dovrà essere in grado di valutare le diverse strategie necessarie per la pianificazione di emergenza nei diversi contesti di rischio. Esse verranno verificate tramite l'esame orale e scritto.
Abilità comunicative	Lo studente dovrà essere in grado di padroneggiare il linguaggio tecnico-scientifico in modo da poter comunicare in modo corretto, semplice ed efficace con i diversi portatori di interesse coinvolti nei processi decisionali sui rischi e la loro prevenzione. Le abilità comunicative verranno costantemente messe alla prova sia con la continua interazione durante le lezioni e l'esame orale, che nella loro forma scritta attraverso la lettura della tesina finale.

Capacità di apprendimento	Le conoscenze e competenze necessarie per trattare in modo concettualmente corretto le complesse tematiche dei rischi naturali richiedono una sviluppata capacità di apprendimento che viene messa costantemente alla prova e sviluppata durante tutto il semestre di lezioni. Lo studente deve essere in grado di passare dalla descrizione di un metodo di lavoro alla definizione di un modello che consenta di valutare la pericolosità. Queste capacità sono verificate durante le lezioni, le esercitazioni e l'esame finale.
---------------------------	---

Programma

Contenuti dell'insegnamento	<p>Motivazioni dell'Insegnamento</p> <p>La crescente complessità ed interconnessione della società occidentale, assieme alla forte urbanizzazione ed alla continua implementazione di strutture ed infrastrutture ad alto impatto ambientale rendono sempre più fragile il territorio e la popolazione di fronte ad eventi naturali calamitosi. Sebbene processi quali terremoti, frane, inondazioni ed eruzioni vulcaniche possano essere classificati come eventi eccezionali se si considerano i tempi di ricorrenza alla scala locale, la elevatissima esposizione di gran parte del territorio italiano, ed in particolare di quello meridionale, a più di uno di questi fattori di rischio, rende ogni anno il costo di queste calamità sempre più ingente sia in termini di un conto puramente economico che in termini sociali.</p> <p>Data l'origine di questi eventi, è tecnicamente impossibile arrestarne la naturale evoluzione, e le azioni di prevenzione del danno devono necessariamente passare attraverso una conoscenza di base delle fenomenologie ed una previsione della propagazione degli effetti sull'ambiente, in modo da poter predisporre un uso del territorio che minimizzi l'impatto di queste calamità ed al contempo non penalizzi eccessivamente lo sviluppo sociale ed industriale delle aree più esposte.</p> <p>Durante il corso si cercherà di sviluppare un linguaggio comune, di tipo multidisciplinare, che avvicini gli studenti ai concetti ed alla terminologia in uso sulle tematiche dei rischi naturali.</p> <p>Per i diversi argomenti affrontati, il percorso formativo partirà da definizioni generali, proseguirà con lo svolgimento dell'analisi dell'evoluzione storica dei concetti per giungere, dove necessario, ad una applicazione quantitativa tramite esercizi.</p> <p>Elenco schematico degli argomenti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il rischio secondo la definizione dell'UNESCO 2) Rischi da eventi industriali, rischi da eventi naturali, rischi misti (rischi naturali con amplificazione antropica del danno atteso). 3) Gli eventi episodici a rapido innesco, le catastrofi naturali ed i rischi geologici: <ul style="list-style-type: none"> Definizione di rischio sismico Definizione dei rischi idrogeologici Definizione dei rischi vulcanici 4) Gli enti preposti alla salvaguardia dai rischi: ruoli, competenze e conflitti di interesse 5) Il ruolo della pianificazione territoriale nella stima della valore esposto e della vulnerabilità 6) La Potenzialità di danno: stime attraverso i "parametri di impatto" 7) Definizione dei parametri di impatto e metodi di ricerca del "range" atteso: 8) Confronto, peculiarità e criticità dei diversi rischi <ul style="list-style-type: none"> Le basi dati strumentali Le basi dati storiche
-----------------------------	---

	<p style="text-align: center;">Le basi dati geologiche</p> <p>9) I multirischi che insistono in aree geodinamicamente attive</p> <p>10) Il ruolo della sorveglianza e del monitoraggio strumentale in tempo reale nella definizione delle soglie di criticità.</p> <p>11) Le predisposizione delle linee guida per i piani di emergenza.</p> <p>12) Il ruolo della comunicazione e della divulgazione nella prevenzione e nella mitigazione del danno</p>
Testi di riferimento	Dispense, presentazioni multimediali
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Lezioni frontali, ausilio di strumenti multimediali, calcolo.
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	Orale e tesina.
<p>Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> L'acquisizione delle conoscenze e competenze disciplinari peculiari dei rischi quali il concetto probabilistico di pericolosità e le variabili di impatto sono condizione necessaria per il superamento dell'esame. • <i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</i> La padronanza delle tecniche matematiche, statistiche, fisiche e geologiche necessarie per il calcolo delle variabili di impatto e della loro distribuzione probabilistica sul territorio rappresentano il requisito per una valutazione molto positiva dell'esame. • <i>Autonomia di giudizio</i> Saper scegliere, nei diversi contesti territoriali su quali parametri svolgere un'analisi deterministica e su quali un'analisi probabilistica dimostra maturità nella preparazione ed è giudicato ottimamente. • <i>Abilità comunicative</i> Saper comunicare in forma chiara e scientificamente corretta i risultati sugli studi di rischio in un contesto decisionale legato a processi stocastici quali sono i processi potenzialmente dannosi è ritenuto indispensabile per poter sostenere positivamente l'esame. • <i>Capacità di apprendimento</i> Imparare a passare dalla definizione generale e qualitativa dei processi naturali alla loro descrizione quantitativa in funzione dei parametri di impatto rappresenta condizione indispensabile per una proficua valutazione.
Altro	