**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2 DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

| | |
|---|---|
| **Insegnamento:**<br>**Docente titolare:**<br>**Qualifica**<br>**SSD di appartenenza**<br>**Struttura di afferenza**<br>**Telefono**<br>**e-mail**<br>**Orario di ricevimento**<br>**Sito web docente** | Geologia e Giacimenti delle Fonti Energetiche Minerarie<br>Sandro Tocco<br>Professore 1° fascia<br>GEO/09<br>DIGITA- Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie<br>070 675 5512<br>tocco@unica.it<br>Lunedì 16-19;Martedì 9-12;Giovedì ,Venerdi 16-19 |
| **Curriculum scientifico** | 1967 laurea in Scienze Geologiche.- 1971 Assistente di Ruolo di Geologia degli Idrocarburi, facoltà Ingegneria.-1983 Professore Associato di Geologia e Giacimentologia delle Fonti Energetiche Minerarie, Facoltà Ingegneria-.1993-Professore di Prima Fascia Cattedra di Geologia e Giacimenti delle Fonti Energetiche Minerarie Facoltà Ingegneria. Dal 1991 ininterrottamente ad oggi, è titolare del Corso di Geologia,Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio. Attività di ricerca principalmente nel settore della Prospezione e valutazione delle risorse minerarie.<br>Tocco S., Marcello A., Mazzella A., Naitza S., Pretti S., Valera P., Valera R. (2008). Carta Metallogenica e delle Georisorse della Sardegna in scala 1:250.000. LAC, Firenze, Settembre 2008<br>Lerouge C., Bouchot V., Duguet M., Naitza S., Tocco S., Funedda A. (2007). Variscan gold mineralisation of Baccu Locci and Brecca, southeastern Sardinia: petrographic and geochemical studies. BRGM Report N° RP-554431-FR, pp. 47<br>Garbarino C., Naitza S., Rizzo R., Tocco S., Barca S., Farci A., Forci A., Serri R. (2005). New evidence of pre-hercynian volcanics from Southern Sulcis (Southwestern Sardinia). Boll. Soc. Geol. It., 124, 69-85.<br>Garbarino C., Naitza, S., Tocco, S., Farci A. & Reyner, J. (2003). Orogenic gold in the Paleozoic basement of SE Sardinia (Italy). In: Eliopoulos et al. (eds.) "Mineral Exploration and sustainable development", Millpress, Rotterdam, 767-770<br>Buosi M., Contini E., Enne R., Farci A., Garbarino C., Naitza S. e Tocco S (2001) Contributo alla conoscenza dei materiali delle discariche della miniera di Monteponi: i "fanghi rossi" dell'elettrolisi. Caratterizzazione fisico-geotecnica e chimico-mineralogica; definizione del potenziale inquinante e proposte per possibili interventi. Res. Ass. Min. Sarda CIV, 49-93. |
| **Contenuto schematico del corso di insegnamento** | Conoscenza delle risorse energetiche minerali in relazione a caratteristiche geologiche e giacimentologiche. Acquisizione degli strumenti per la prospezione e la valorizzazione delle risorse.Ottimizzazione dell'utilizzo e della coltivazione anche in relazione alle problematiche di impatto ambientale. |

| | |
|---|---|
| **Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)** | Conoscenza e Capacità di Comprensione:<br>conoscenza della geologia, della giacimentologia , delle proprietà fisico-chimiche, delle applicazioni tecnologiche delle fonti energetiche minerali; comprensione dei fattori/parametri del loro mercato globale.<br>Conoscenza e Capacità di Comprensione Applicate:<br>individuazione dei criteri e metodi utilizzabili nella prospezione, studio e valorizzazione delle concentrazioni naturali delle fonti enegetiche minerali, in relazione ai loro campi di utilizzo tecnologico e al mercato.<br>Autonomia di giudizio:<br>raggiungimento di un livello di conoscenze e di un approccio metodologico atti a valutare da più prospettive il complesso dell'attività di coltivazione, in un quadro di sostenibilità ambientale.<br>Abilità comunicative:<br>acquisizione del linguaggio proprio delle scienze geologico-minerarie e della terminologia specifica del campo delle risorse energetiche.; capacità di comunicare con specialisti e operatori del settore.<br>Capacità di Apprendere<br>acquisizione di un bagaglio culturale complessivo e delle capacità metodologiche atte ad affrontare in autonomia ulteriori studi ed approfondimenti nel campo delle risorse energetiche minerali. |
| **Articolazione del corso** | Introduzione<br>Le fonti energetiche naturali, combustibili e non combustibili – Loro ambientazione Geologica-Caratteristiche fisico-chimiche e mineralogiche-Abbondanza e distribuzione mondiale delle fonti energetiche-possibilità di impiego e sfruttamento- Aspetti socio-politici - Energia ed Ambiente. ( lez., 3h)<br>Idrocarburi naturali<br>Caratteristiche chimico-fisiche- Classificazione-Genesi – Processi di accumulo- Intrappolamento - Giacimenti di Idrocarburi- Ricerca e Produzione-Risorse mondiali e loro distribuzione geografica.Impiego degli idrocarburi (lez. ,14h)<br>Carboni<br>Caratteristiche fisiche e minero-chimiche-Classificazione-Genesi- Giacimenti carboniferi-Ricerca e Produzione-Risorse mondiali e loro distribuzione geografica. Impiego dei carboni (15 h, di cui: 10 h lezione, 5h ore visita giacimento Sulcis )<br>Geotermia<br>La fonte Geotermica-Caratteristiche fisico-chimiche dei fluidi endogeni-Sistemi geotermali-Genesi, tipologia, classificazione-Ricerca e Produzione-Risorse mondiali e loro distribuzione geografica. Impiego della Fonte geotermica (lez. , 10 h))<br>Uranio<br>Gli elementi radiogenici- Caratteristiche chimico-fisiche- Ciclo dell'uranio in natura-processi di concentrazione e/o diluizione-Giacimenti uraniferi- Ricerca e Produzione-Risorse mondiali e loro distribuzione geografica-Impiego della fonte nucleare (8h) |

| | |
|---|---|
| **Propedeuticità** | Chimica-Fisica-Economia- Geologia-Giacimenti Minerari I |
| **Anno di corso e semestre** | 1° e 2° anno/ 2° sem. |
| **Testi di riferimento** | Levorsen : Geology of petroleum – Pieri : Il Petrolio<br>Teichmuller : Coal Petrology<br>Ward : Coal geology and coal technology<br>Gupta : Thermal energy: an alternative<br>AIEA: Volumi triennali dell'Agenzia Internazionale per l'Energia Nucleare |
| **Modalità di erogazione dell'insegnamento** | Tradizionale |
| **Modalità di frequenza** | Obbligatoria |
| **Metodi di valutazione** | Prova orale |
| **Organizzazione della didattica** | 50 ore, di cui 45 ore di lezione e 5 ore di esercitazione. |