

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

<b>Insegnamento:</b> <b>Docente titolare:</b> <b>Qualifica</b> <b>SSD di appartenenza</b> <b>Struttura di afferenza</b> <b>Telefono</b> <b>e-mail</b> <b>Orario di ricevimento</b> <b>Sito web docente</b>	Coltivazione e Gestione delle Cave Nicola Careddu Ricercatore Confermato ING-IND/28 Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali 070 675 5561 <a href="mailto:ncareddu@unica.it">ncareddu@unica.it</a> su appuntamento <a href="http://www.unica.it/digita/it/personal%20Web%20Site/CaredduN.htm">http://www.unica.it/digita/it/personal%20Web%20Site/CaredduN.htm</a>
<b>Curriculum scientifico</b>	Lo studio e la ricerca scientifica hanno interessato differenti settori dell'Ingegneria degli Scavi con particolare sviluppo nelle tecnologie avanzate di taglio delle rocce ornamentali (filo diamantato e water-jet). Ha inoltre studiato: la possibilità di riuso degli scarti di cava e gli sfridi di lavorazione provenienti dalle cave di roccia ornamentale, la valorizzazione dei bacini di cava e ricerche a carattere generale. -Careddu N., Melis M.: "Il check-up delle aziende del comparto lapideo". Rivista tecnica "Quarry and Construction", n.11, Novembre 2002, pagg. 15-22. Ed. Pei.-R. Ciccu, G. Massacci, N. Careddu & M. Ruiu, J. Vasek: "Water Jet Technology – Safety and Health of Operators", Proc. Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production SWEMP 2004, May 17-20 2004, Antalya – Turkey, pagg. 329-334. Ed. A.G.Paşamehnetoğlu, A.Özgenoğlu & A.Y.Yeşilay- O. Cai, N. Careddu, M. Mereu, I. Mulas: "The influence of operating parameters on the total productivity of diamond wire in cutting granite", IDR-Industrial Diamond Review 3/07 pagg. 25-30. Managing Editor: Martin Jennings, UK. ISSN 0019-8145 - N. Careddu, R. Ciccu, G. Costa, R. Medda, S. Naitza, P. Primavori: "Working the surfaces of non-flammable ornamental rocks with water-jets technology (Part one)". Rivista tecnica "Marmomacchine classic" n. 196, 4° Bim. 2007 – Anno 37°, pagg. 164-187. Ed. Promorama. -G. Siotto, N. Careddu, L. Curreli, G. Marras, G. Orrù: "Recovery and utilization of ultra-fine marble dust container in marble slurry waste". Proc. of the Second International Congress on Dimension Stones. May 29th-31st 2008, Carrara, Italy. Pagg. 387-390, Pacini Ed.
<b>Contenuto schematico del corso di insegnamento</b>	Conoscenze di base relative all'attività estrattiva a cielo aperto (materiali e loro caratteristiche e usi, metodi di coltivazione, scelte tecnologiche, organizzazione del lavoro, economia e pianificazione della produzione, aspetti normativi e legislativi)
<b>Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza e capacità di comprensione: è obiettivo del Corso fornire agli allievi un bagaglio di conoscenze relative all'attività estrattiva a cielo aperto.</li> <li>• Conoscenza e capacità di comprensione applicate: gli allievi dovranno acquisire la capacità di utilizzare le loro conoscenze nella scelta dei metodi di estrazione e delle tecnologie.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomia di giudizio: gli allievi dovranno acquisire la capacità di valutare, in modo autonomo, le scelte di metodi e tecnologie di estrazione dal punto di vista tecnico-economico.</li> <li>• Abilità comunicative: si forniscono agli allievi gli strumenti comunicativi adeguati ad operare successivamente nel mondo del lavoro (lezioni frontali, proiezioni di filmati, visite in cantiere)</li> <li>• Capacità di apprendere: il Corso prevede l'insegnamento non solo di conoscenze, ma anche di metodi di apprendimento, attraverso attività didattiche mirate.</li> </ul>
<b>Articolazione del corso</b>	<p>1. Generalità [2 ore]  Problematiche generali delle escavazioni a giorno nell'ingegneria civile e mineraria.</p> <p>2. I materiali [3 ore]  I materiali oggetto dell'attività di cava. Dati statistici delle produzioni e dei consumi. Tendenze e prospettive di sviluppo.</p> <p>3. Indagini di riconoscimento [2 ore]  Richiami sul problema dell'individuazione delle riserve minerarie. Valutazioni economiche.</p> <p>4. Impostazione razionale dei lavori [3 ore]  Disegno dello scavo. Tipologie di riferimento. Cave di monte e di pianura, impostate in pendio, a fossa, a pozzo e in sotterraneo. Articolazione funzionale degli spazi operativi. Impianti e servizi vari. Iniziative a spazio consortile.</p> <p>5. Metodi di coltivazione [5 ore]  Escavazione per platee, per fette verticali, per trincee discendenti. Attacco del fronte con riguardo alle caratteristiche strutturali della roccia e ai motivi economici ed ecologico-ambientali.</p> <p>6. Coltivazione di giacimenti massivi [5 ore]  Open pit e opencast mining. Parametri fondamentali per la configurazione finale dello scavo. Determinazione della fossa ultima economica.</p> <p>7. Coltivazione di giacimenti stratiformi [4 ore]  Auger mining. Coltivazione per scoperchiamento. Area mining. Contour mining.</p> <p>8. Tecnologie di taglio [3 ore]  Tecnologie tradizionali. Tecnologie diamantate. Tecnologia water-jet. Fondamenti sperimentali e risultati industriali.</p> <p>9. Coltivazione delle rocce ornamentali [3 ore]  Metodi di coltivazione per taglio. Platee orizzontali. Fette verticali. Abbattimento selettivo. Squadratura dei trovanti. Coltivazione per subissamento. Coltivazione in sotterraneo. Bacini produttivi.</p> <p>10. Attività di trasformazione dei materiali lapidei [6 ore]  Movimentazione dei blocchi in cava e in stabilimento. Riquadratura e lavorazioni secondarie. Spaccarocce. Segagione, calibratura, finitura superficiale e taglio a misura delle rocce ornamentali. Telai. Lavorazioni speciali. Criteri di scelta. Problemi gestionali.</p> <p>11. Utilizzazione dei materiali lapidei [2 ore]  Problemi e metodi di messa in opera nell'edilizia, viabilità, arredo urbano.</p> <p>12. Organizzazione del lavoro [2 ore]  Studio del ciclo produttivo. Modelli deterministici del tempo di ciclo.</p>

	<p>13. Sistemi di trasporto in superficie [4 ore]          Scelta del sistema di trasporto. Analisi sistemica e processo decisionale. Organizzazione del trasporto. Simulazione del traffico. Dimensionamento della flotta. Valutazione dei costi.</p> <p>14. Esercitazione: progetto e dimensionamento di una miniera o di una cava [6 ore].</p> <p>Nell'ambito del corso sono previste visite tecniche in cava e in laboratorio</p>
<b>Propedeuticità</b>	Geologia, Ingegneria degli Scavi, Economia
<b>Anno di corso e semestre</b>	2°anno/1°sem.
<b>Testi di riferimento</b>	Appunti delle lezioni; Video, presentazioni e materiale illustrativo; Manuali tecnici; Pubblicazioni e atti di congressi scientifici; Riviste tecniche di settore; "Surface mining" (Kennedy Editor); "SME Mining Engineering Handbook" (Hartman Senior Editor); "Planet Stone", Piero Primavori.
<b>Modalità di erogazione dell'insegnamento</b>	Tradizionale
<b>Modalità di frequenza</b>	Facoltativa
<b>Metodi di valutazione</b>	Prova scritta e prova orale
<b>Organizzazione della didattica</b>	50 ore (5 CFU), di cui 44 ore di lezione e 6 ore di esercitazione