

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

Insegnamento: n° crediti/n° ore: Docente titolare: Qualifica SSD di appartenenza Struttura di afferenza Telefono e-mail Orario di ricevimento Sito web docente	Impianti mineralurgici 5 CFU/50 ore Marco Surracco Professore associato Ing-ind/29 Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali ++39 070 67555522 surracco@unica.it tutti i giorni su richiesta dello studente
Curriculum scientifico	<ul style="list-style-type: none"> - Alfano G., Saba P., Surracco M., 2001, "Pneumatic classification of ultrafine mineral powders", VI Southern Hemisphere Meeting on Mineral Technology", Rio de Janeiro, 27 maggio-1 giugno, Vol. 1, p.p. 53-58. - Curreli L., Ghiani M., Surracco M., 2002, "Activation of Sulcis Coal for Treating Water Contaminated with Heavy Metals", 7th International Symposium on Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production, Cagliari, 7-10 ottobre, p.p. 835-839. - Alfano G., Saba P., Surracco M., 2004, "Some Comminution Experiences of an Industrial Mixed Sulphide Ore in a Pilot Plant", Proceedings of Xth International Mineral Processing Symposium, Cesme-Izmir, Turchia, 5-7 ottobre, p.p. 77-84. - Curreli L., Ghiani M., Surracco M., Orrù G., 2005, "Beneficiation of a gold bearing enargite ore by flotation and As leaching with Na-hypochlorite", Minerals Engineering (Ed. Elsevier Science Ltd.) 18 (2005), p.p. 849-854. - Alfano G., Surracco M., Agus M., Saba P., 2008, "Breakage Mechanism Analysis in a Jet Micronizer" XXIV International Mineral Processing Congress, Beijing (Cina), 24-28 settembre, Vol. 1, p.p. 417-426. <p>Alfano G, Surracco M, Valera P (2010). Cyclone Process for Heavy Metals Decontamination of Sediments. In: Proceedings of XXV International Mineral Processing Congress - IMPC 2010. Brisbane - Australia, 6 - 10 september 2010, p. 555-564, The Australasian Institute of Mining and Metallurg, ISBN: 9781921522284</p>
Contenuto schematico del corso di insegnamento	<ul style="list-style-type: none"> - Classificazione, comminuzione e valorizzazione dei minerali. - Movimentazione e stoccaggio dei minerali. - Messa a dimora degli sterili e riciclo dell' acqua. - Progetto di un impianto di trattamento di minerali e valutazione degli aspetti tecnici ed economici del processo.
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	Sulla base delle nozioni acquisite gli studenti saranno in grado di progettare un impianto mineralurgico e di valutarne gli aspetti tecnici ed economici.
Articolazione del corso	- Localizzazione degli impianti in relazione alle fonti di approvvigionamento dei minerali, dell' energia elettrica e dell' acqua, nonché agli sbocchi commerciali dei prodotti finiti. I cicli

	<p>di produzione, la rappresentazione grafica degli impianti. Considerazioni economiche per l'ottimizzazione tecnica ed economica del ciclo produttivo. Controllo delle operazioni che si effettuano in un impianto e rappresentazione dei risultati sotto forma di grafici e di tabelle. Calcolo dei rendimenti e valutazione dei risultati. Lezioni 4 ore.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impianti di comminuzione: frantumazione, macinazione, macinazione autogena, micronizzazione. Caratteristiche tecniche e dimensionamento degli apparecchi. Gli schemi degli impianti e la disposizione delle macchine nei fabbricati industriali. L'automazione e il controllo dei circuiti. Esempi di impianti di comminuzione. Lezioni 8 ore, esercitazioni 2 ore. - Impianti di classificazione: classificazione per via diretta ed indiretta. Caratteristiche tecniche e dimensionamento degli apparecchi. Gli schemi degli impianti e la disposizione delle macchine nei fabbricati. L'automazione e il controllo dei circuiti. Esempi di impianti. Lezioni 8 ore, esercitazioni 2 ore. - Impianti di valorizzazione: separazione gravimetrica con tavole, con crivelli e con mezzi densi, la separazione magnetica elettrica ed elettronica, la flottazione, l'idrometallurgia, la coagulazione e la flocculazione, l'addensamento e la filtrazione. Caratteristiche tecniche e dimensionamento degli apparecchi. Gli schemi degli impianti e la disposizione delle macchine nei fabbricati. L'automazione e il controllo dei circuiti. Esempi di impianti di valorizzazione. Lezioni 10 ore, esercitazioni 2 ore. - La movimentazione e lo stoccaggio dei minerali: caratteristiche tecniche, scelta e dimensionamento degli apparecchi e dei sistemi di stoccaggio. La messa a dimora degli sterili: scelta e preparazione del sito; sistemi di trasporto e di deposito degli sterili. Il riciclo dell'acqua negli impianti e cenni sui principali metodi di depurazione. Lezioni 6 ore, esercitazioni 1 ora. - Linee guida per la progettazione di un impianto di valorizzazione; redazione di un progetto di un impianto di valorizzazione di un minerale e valutazione degli aspetti tecnici ed economici del processo. Lezioni 4 ore, esercitazioni 3 ore.
Propedeuticità	Analisi matematica, Fisica generale, Chimica, Ingegneria delle materie prime I.
Anno di corso e semestre	2°anno/2° sem.
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - G. Alfano – Appunti del corso di Impianti mineralurgici. CD - S.W Mudd Series – SME Mineral Processing Handbook – Vol. 1 e Vol. 2 – Weiss Ed., Society of Mining Engineering - A.P. Taggart – Handbook of mineral dressing – John Wiley and sons, new York - A.M. Gaudin – Principles of mineral dressing – Mc graw Hill, New York - P. Rosin, E. Rammler – The laws governing the fineness powdered. Journal Isttute of fuel, vol. 7 - R.P. King – Comminution and liberation of minerals, Vol. 7, 1994 - SIM – Classification dans un fluide, Mines & Carrières: Les

	techniques, Supplement numero d'octobre 1998
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Sede	Via Marengo, 2 - Cagliari
Modalità di frequenza	Facoltativa
Metodi di valutazione	Prova orale
Organizzazione della didattica	50 ore (5 CFU), di cui 40 ore di lezione e 10 ore di esercitazione