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

Insegnamento:	Caratterizzazione geochimica
n°crediti/n°ore:	6 CFU / 60 Ore
Docente titolare:	Paolo Valera
Qualifica	Ricercatore Confermato
SSD di appartenenza	GEO/09
Struttura di afferenza	DIGITA – Dip. di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali
Telefono	070.675-5508/-5564
e-mail	pvalera@unica.it
Orario di ricevimento	lunedì, ore 9-11
Sito web docente	http://digita.unica.it/it/personal%20Web%20Site/ValeraP.htm
Curriculum scientifico	Laurea in Scienze Geologiche (Cagliari, 1996) e Dottorato di Ricerca (Trieste, 2000). Consulente esterno per il Ministero degli Esteri italiano (1997-1998). Consulente per attività di ricerca mineraria (1999, 2004). Iscritto all'Ordine dei Geologi (2000). Contrattista presso le Università di Genova (2001) e Contrattista e Assegnista di Ricerca presso l'Università di Cagliari (2000-2005). Dal 2006 Ricercatore Universitario presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Cagliari. Membro del comitato scientifico del Consorzio SIES (2007). Associato al CNR e membro dell'Eurogeosurveys Geochemistry Export Group (2008-oggi). 1. Benedetto De Vivo, Manfred Birke, Domenico Cicchella, Lucia Giaccio, Enrico Dinelli, Annamaria Lima, Stefano Albanese e Paolo Valera, (2010) Acqua di casa nostra . Le Scienze, n. 508, dicembre 2010, pp. 76-85. ISSN 0036-8083; 2. Cicchella D., Albanese S., De Vivo B., Dinelli E., Lima A. & Valera P., (2010) Trace elements and ions in Italian bottled mineral waters: Identification of anomalous values and human health related effects. Journal of Geochemical Exploration - Special Issue. Vol. 107, N. 3, pp 336–349. Doi:10.1016/j.gexplo.2010.04.004. ISSN 0375-6742; 3. Dinelli E., Albanese S., Cicchella D., De Vivo B., Lima A. & Valera P., (2010) Hydrogeochemical Analysis on Italian Bottled Mineral Waters: Effects of Geology. Journal of Geochemical Exploration - Special Issue. Vol. 107, N.3, pp 317–335. Doi:10.1016/j.gexplo.2010.06.004. ISSN 0375-6742; 4. Marcello A, Muscas F., Pretti S., Valera P. (2008) "Il ruolo delle campionature "stream sediments" nella definizione dei tenori elementali normali del territorio: esempio del Foglio IGMI 549 - Muravera". In: GEOBASI - Il Foglio IGMI N° 549 - Muravera, "Pacini S.p.A.", Pisa. Licence by "Pianetaterra - Le Scienze della Terra per la Società - Commissione Italiana". ISBN 978-88-7781-926-0. pp. 33-57 e abbinamento editoriale (CD) contenente 25 Carte tematiche. 5. Alfano G., Surraco M., Valera P.. (2010). Cyclone Process for Heavy Metals Decontamination of Sediments. Proc. of XXV International Mineral Processing Congress - IMPC 2010, Eds The Australasian Institute of Mining and Metallurgy, Carlton-

	Victoria, Australia. ISBN 978-1-921522-28-4. pp 555-564.
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Il corso fornisce le basi della geochimica ambientale e affronta i problemi tecnici ed economici per l'individuazione, nei vari contesti, naturali e non, delle sorgenti di elementi chimici, della loro gestione e fornisce dati e esperienze, anche sul campo, per una loro gestione compatibile con l'ambiente in cui si trovano.
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	Vedi regolamento
Articolazione del corso	Generalità (3 ore) · Principi di geochimica generale – Definizioni. · Abbondanza assoluta e relativa degli elementi nel cosmo e nella crosta terrestre. Parte 1 (15 ore) · Classificazione geochimica degli elementi. · Ambiente geochimico: profondo e superficiale, il ciclo geochimico, mobilità in ambiente profondo e superficiale, parametri di controllo. · Disponibilità degli elementi. · Sorgenti naturali e antropiche. · Associazione degli elementi. · Dispersioni geochimiche primarie: plutoni fertili, provincia geochimica, metallifera, metallogenica. Parte 2 (15 ore) · Tenori di fondo, anomalie, soglia di anomalia. · Principi e metodi di analisi sugli elementi in traccia Scelta dei metodi di analisi, unità di misura, limite di rivelabilità, precisione, accuratezza e controlli. · Livelli di indagine: riconoscitiva (strategica), tattica, di dettaglio. · Metodologie di campionamento e analisi: tipologie di campionamento, prelievo, finalizzazione, analisi. Criticità. Strumenti. Parte 3 (15 ore) · Anomalie epigenetiche: aureole di diffusione e di perdita. Zonizzazione delle anomalie. · Alterazione superficiale: fisica, chimica, biologica. Fattori che condizionano l'alterazione superficiale. Prodotti dell'alterazione superficiale. · Cenni sulla formazione dei suoli. · Aspetti normativi e legislativi. Esempi di studi. Parte 4 Esercitazioni (12 ore)
Propedeuticità	Geologia.

Anno di corso e semestre	2° anno, 2° Semestre
Testi di riferimento	Dispense distribuite dal docente e i seguenti testi: 1. DE VIVO B., LIMA A. e SIEGEL F. R., 2004. Geochimica Ambientale. Metalli potenzialmente tossici. Liguori Editore, ISBN 88-207-3549-0, Napoli. 464 pp. 2. DE VIVO B. e LIMA A., 2009. Caratterizzazione geochimica dei siti, rifiuti e analisi di rischio. Aracne Editrice Roma. ISBN 978-88-548-2746-2, 338 p. 3. PIERO ZUFFARDI – GIACIMENTOLOGIA E PROSPEZIONE MINERARIA, Pitagora Editrice, Bologna
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Modalità di frequenza	Obbligatoria
Sede	Via Marengo, 2 - Cagliari
Metodi di valutazione	prova orale/prove in itinere
Calendario prove d'esame	https://webstudenti.unica.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do
Organizzazione della didattica	**48** ore di lezioni e **12** di esercitazioni.