

**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	Calcolo numerico e Matematica applicata 8 CFU/80 ore Sebastiano Seatzu Prof. Ordinario MAT08 Dipartimento di Matematica e Informatica 070-675-5619 seatzu@unica.it lunedì (9-11), martedì (16-18), mercoledì (9-11)
Curriculum scientifico	Professore ordinario di Calcolo Numerico presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Cagliari dal 1.11.80. Autore/coautore di N.78 pubblicazioni, la maggior parte delle quali su riviste a diffusione internazionale. Esse riguardano la teoria dell'approssimazione, l'algebra lineare numerica, le equazioni integrali, la teoria del campionamento, e le equazioni differenziali nonlineari. N. 5 Lavori nel periodo 2008/20010: [1] ARICO' A, VAN DER MEE C, SEATZU S. (2009). Structured matrix numerical solution of the nonlinear Schrodinger equation by the inverse scattering transform. ELECTRONIC JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS, vol. 15; p. 1-21. [2] BREZINSKI C, RODRIGUEZ G, SEATZU S. (2009). Error estimates for the regularization of least squares problems. NUMERICAL ALGORITHMS, vol. 51; p. 61-76. [3] REICHEL L, RODRIGUEZ G, SEATZU S. (2009). Error estimates for large-scale ill-posed problems. NUMERICAL ALGORITHMS, vol. 51; p. 341-361. [4] BREZINSKI C., RODRIGUEZ, G and SEATZU S., (2008), Error estimates for linear systems with applications to regularization, NUMERICAL ALGORITHMS, vol. 49; p. 85-104.. [5] VAN DER, C.V.M., PINTUS, P and SEATZU, S, (2008) Mathematical principles in photonic crystals, RIV. MAT. UNIV. PARMA,1--39.
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Metodi per la risoluzione analitica e numerica delle Equazioni a Derivate parziali.
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	Vedi regolamento
Articolazione del corso	Il programma del corso riguarda i principali metodi per la risoluzione analitica e numerica delle Equazioni alle Derivate parziali (PDE). Relativamente alla risoluzione analitica, vengono illustrati i metodi basati sulle serie di Fourier e sulla separazione delle variabili con applicazioni alla risoluzione delle PDE lineari di tipo ellittico, parabolico e iperbolico con coefficienti costanti e geometrie semplici. Per quanto concerne la risoluzione numerica, vengono illustrati

	<p>sia i metodi alle differenze finite, con applicazioni alle PDE lineari e debolmente nonlineari, sia i metodi agli elementi finiti, con applicazioni alle equazioni di tipo lineare in due variabili.</p> <p>Suddivisione delle n.80 ore previste per Lezioni/Esercitazioni.</p> <p>Classificazione delle PDE (4 ore); Serie di Fourier (8 ore); Risoluzione analitica sulle PDE, con richiami essenziali sulle equazioni differenziali ordinarie (18 ore); Algebra lineare numerica (15 ore); Risoluzione delle PDE con le differenze finite (20 ore); Risoluzione delle PDE lineari con gli elementi finiti (15 ore).</p>
Propedeuticità	Analisi matematica e Algebra
Anno di corso e semestre	1° anno 1° semestre
Testi di riferimento	<p>Dispense scaricabili dal sito http://tex.unica.it/~seatzu A. Quarteroni, Modellistica Numerica per Problemi Differenziali, Springer, Milano, 2007.</p>
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Sede	Via Marengo 3
Modalità di frequenza	Facoltativa
Metodi di valutazione	Prova scritta/prove in itinere
Dati statistici	<i>Dati da inserire in futuro quando saranno disponibili</i>
Calendario prove d'esame	https://webstudenti.unica.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=5BB9895F4434F3A7ACF11F5CE763DD3F
Organizzazione della didattica	80 ore, di cui 64 di lezione e 16 di esercitazione