



Programma di insegnamento per l'anno accademico 2013/2014

Programma dell'insegnamento di MATEMATICA (italiano)

Course title **MATHEMATICS** (inglese)

Corso/i di Laurea		Classe	Anno di corso		
			I	II	III
Cod. Ateneo	Denominazione Corso di Laurea				
0425	Laurea Triennale in Tecnologie Agrarie	CL 25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0426	Laurea Triennale in Produzioni Vegetali	CL 25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0421	Laurea Triennale in Tecnologie Alimentari	CL 26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0427	Laurea Triennale in Scienze Forestali e Ambientali	CL 25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0422	Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie	CI LM 69	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0424	Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari	CI LM 70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0423	Laurea Magistrale in Scienze Forestali e Ambientali	CI LM 73	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0429	Laurea Magistrale in Scienze Viticole ed Enologiche	CI LM 69	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

SSD dell'insegnamento MAT/05 CFU attribuiti all'insegnamento 6

Attività Formativa Base Caratt. Affini Altre

Codice Esame AGR0013 Semestre I II

Corso Integrato SI NO



Tipologia di corso /insegnamento

convenzionale in teledidattica misto

Modalità di frequenza

Obbligatoria Facoltativa

Cognome e Nome docente: PACE ANGELO RAFFAELE SSD docente: MAT/05

Codice Fiscale docente PCANLR66T29G942E

Telefono: 3388983953 E-mail raffaele.pace@unibas.it

Posizione del Docente:

Docente Universitario **Docente non Universitario**

Attività di supporto alla didattica

Tipologia:

Orari:

Tutor didattico di riferimento:

Obiettivi specifici di apprendimento

(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)

(max 500 battute)

Il corso si prefigge lo scopo di fornire agli studenti le nozioni di base della geometria analitica, della trigonometria e dell'analisi matematica.

Si porrà l'accento soprattutto sulla parte operativa facendola prevalere su quella di carattere teorico.

Al termine del corso gli studenti dovranno aver acquisito conoscenze adeguate riguardanti il calcolo dei limiti e delle derivate di una funzione, applicandole allo studio del grafico di funzioni algebriche e trascendenti.



Learning outcomes

(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)

(max 500 battute)

The course proposes to study of fundamental elements of analytic geometry, trigonometry and analysis.

It will emphasize the operational topic as to the theoretical topic.

At the end of course the students must have acquired right knowledges about derivative and limit calculus of a function applied to the study of diagram of algebraic and trascendent function

Contenuti (max 500 battute)

Insiemi. Numeri reali. Equazioni e disequazioni. Funzioni reali di variabile reale.

Limiti di funzioni. Funzioni continue. Elementi di calcolo differenziale. Applicazioni del calcolo differenziale.

Studio di funzioni.

Testi di riferimento

G.Anichini-G.Conti: Analisi Matematica 1, Pearson Education

M.Bramanti-C.D.Pagani-S.Salsa: Analisi Matematica 1, Zanichelli

A.Guerraggio: Matematica Generale, Bollati Boringhieri

M.Conti-D.L.Ferrario-S.Terracini-G.Verzini: Analisi Matematica 1, Apogeo

Propedeuticità consigliate:



Modalità d'esame

Prova scritta Prova orale Prova scritta e prova orale

Note

Programmazione didattica per CFU

6 crediti (*credito di lezione/esercitazione/laboratorio*)
(*da ripetersi per i CFU dell'insegnamento o frazione di essi*)

Obiettivo formativo: 1 credito

Attraverso la frequenza delle lezioni e con lo studio individuale lo studente dovrà acquisire le conoscenze di

base circa la risoluzione di equazioni e disequazioni algebriche.

Valutazione:

Lo studente dovrà frequentare le lezioni e sostenere un test scritto.

Il superamento di tale test costituisce requisito indispensabile per l'acquisizione del credito.

Obiettivo formativo: 2 credito

Attraverso la frequenza delle lezioni e con lo studio individuale lo studente dovrà acquisire le conoscenze di

base circa il concetto di funzione algebrica e trascendente.

Valutazione:



Lo studente dovrà frequentare le lezioni e sostenere un test scritto.

Il superamento di tale test costituisce requisito indispensabile per l'acquisizione del credito.

Obiettivo formativo: 3 credito

Attraverso la frequenza delle lezioni e con lo studio individuale lo studente dovrà acquisire le conoscenze di

base circa il concetto di funzione continua e il calcolo dei limiti.

Valutazione:

Lo studente dovrà frequentare le lezioni e sostenere un test scritto.

Il superamento di tale test costituisce requisito indispensabile per l'acquisizione del credito.

Obiettivo formativo: 4 credito

Attraverso la frequenza delle lezioni e con lo studio individuale lo studente dovrà acquisire le conoscenze di

base circa il concetto di derivabilità di una funzione.

Valutazione:

Lo studente dovrà frequentare le lezioni e sostenere un test scritto.

Il superamento di tale test costituisce requisito indispensabile per l'acquisizione del credito.

Obiettivo formativo: 5 credito

Attraverso la frequenza delle lezioni e con lo studio individuale lo studente dovrà acquisire le conoscenze di



base circa le applicazioni del concetto di derivabilità di una funzione.

Valutazione:

Lo studente dovrà frequentare le lezioni e sostenere un test scritto.

Il superamento di tale test costituisce requisito indispensabile per l'acquisizione del credito.

Obiettivo formativo: 6 credito

Attraverso la frequenza delle lezioni e con lo studio individuale lo studente dovrà acquisire le conoscenze di

base circa la rappresentazione grafica di funzioni algebriche e trascendenti.

Valutazione:

Lo studente dovrà frequentare le lezioni e sostenere un test scritto.

Il superamento di tale test costituisce requisito indispensabile per l'acquisizione del credito.

Testi di riferimento specifici

Curriculum Scientifico del Docente: ANGELO RAFFAELE PACE

Il Prof. Angelo Raffaele Pace è nato a Potenza il 29/12/1966.

Ivi egli ha compiuto studi primari e secondari ed ha conseguito nel 1985 il diploma di maturità scientifica.

Iscrittosi poi al Corso di Laurea in Matematica, indirizzo Fisico-Matematico, presso la Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell'Università degli Studi della Basilicata, si è laureato il 15/11/1991 riportando la votazione di 110/110. Ha discusso una tesi dal titolo "Struttura causale e



singularità dello spazio-tempo in Relatività Generale", eseguita sotto la guida del Prof. Bruno Carbonaro, docente di Meccanica Razionale.

Dall'anno 1994 fa parte di un progetto di ricerca di cui è responsabile il Prof. Vito Antonio Cimmelli, Professore Associato presso il Dipartimento di Matematica della Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi della Basilicata, che aderisce al progetto nazionale "Metodi e Modelli Matematici nelle Scienze Applicate", coordinato dal Prof. Nicola Bellomo del Politecnico di Torino.

Dall'a.s. 1991/92 ricopre incarichi di insegnamento nelle Scuole Superiori della provincia di Potenza.

Nell'anno 2000 si è abilitato all'insegnamento di Matematica e Fisica per le Scuole Superiori ed è risultato vincitore del concorso ordinario per l'insegnamento di Matematica e Fisica nelle Scuole Superiori.

Dall'a.s. 2001/2002 è titolare della cattedra di Matematica e Fisica presso il Liceo Scientifico Statale annesso al Convitto Nazionale "Salvator Rosa" di Potenza.

Dall'a.a. 1996/97 ricopre incarichi di insegnamento presso la Facoltà di Agraria e di Scienze dell'Università della Basilicata e fa parte delle seguenti commissioni d'esame della Facoltà di Scienze dell'Università della Basilicata: Meccanica Razionale, Istituzioni di Fisica Matematica, Meccanica Superiore, Fisica Matematica.

Il Prof. Angelo Raffaele Pace svolge la propria attività scientifica nel campo della Fisica Matematica ed, in particolare, nel settore dell'Elettrodinamica, della Relatività e della Termodinamica del non equilibrio.

Per alcuni anni ha studiato la Geometria Differenziale e il Calcolo delle Variazioni, strumenti fondamentali per l'analisi su larga scala della varietà spazio-temporale. Il risultato di tale studio è racchiuso in un lavoro in cui viene analizzata l'esistenza di geodetiche massimali nello spazio-tempo, basandosi sui risultati ottenuti principalmente da S. W. Hawking e da R. Penrose.

Dal 1992 svolge attività di ricerca in collaborazione con il Dott. Ermenegildo Caccese, Ricercatore Confermato presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi della Basilicata. L'ambito di ricerca è focalizzato sui fondamenti dell'Elettrodinamica Relativistica. I risultati, recenti, di tale attività sono condensati in un lavoro in cui viene analizzato il significato di alcune soluzioni dell'equazione di Lorentz corrispondenti a particelle con massa propria nulla interagenti con il campo elettromagnetico.

Una seconda linea di ricerca si rivolge a tematiche di carattere fondazionale sui concetti di spazio e tempo. Si tenta di dare una definizione formale di teoria dello spazio e del tempo in modo tale da contemplare tutte le possibili teorie note, le quali sono, attualmente, estremamente eterogenee.



Una terza linea di ricerca, molto più recente, viene svolta in collaborazione con il Prof. Vito Antonio Cimmelli, Professore Associato di Fisica Matematica presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi della Basilicata. Questa si basa sulla Termodinamica del Non Equilibrio e ha dato luogo ad una comunicazione, presentata ad un convegno a Cortona, e a due lavori pubblicati presso riviste internazionali.

Dal 2007 l'attività di ricerca ha coinvolto anche il Prof. Franco Oliveri, Professore Ordinario di Fisica Matematica presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Messina; tale attività ha prodotto diversi lavori presentati su riviste internazionali.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

1. R. Pace: Sull'esistenza di geodetiche massimali in una varietà lorentziana, Università della Basilicata, Quaderni del Dipartimento di Matematica, n. 1, 1992.
2. E. Caccese - V. A. Cimmelli - A. R. Pace: Theories of space and time compatible with the inertia principle, Università della Basilicata, Dipartimento di Matematica, peprint n. 10/Marzo, 1999.
3. E. Caccese - A. R. Pace: On "photon-like" particles coupled with an electromagnetic field, Accademia Peloritana dei Pericolanti, Classe I (2000-2001), voll. LXXVIII-LXXIX, a.a. CCLXXI-CCLXXII.
4. E. Caccese - V. A. Cimmelli - A. R. Pace: On a general definition for inertial theories of space and time, Hadronic Journal, **24**, 345-384, 2001.
5. V. A. Cimmelli - A. R. Pace: Internal parameters and superconductive phase in metals, Atti del Convegno "Mathematical Models and Methods for Smart Materials", Cortona, 2001, World Scientific.
6. V. A. Cimmelli - F. Oliveri - A. R. Pace: Thermo-electrodynamics of rigid superconductors, Arch. Mech., **56**, 5, pp. 377-389, Warszawa 2004.
7. V. A. Cimmelli - F. Oliveri - A. R. Pace: On the stability states for Hamiltonian dynamical systems arising in non-equilibrium thermodynamics, Z. angew. Math. Phys., **58**, pp. 736-748, 2007.



8. V. A. Cimmelli – F. Oliveri – A. R. Pace: Thermodynamical Setting for Gradient Material Theories with Internal Variables, presentato per la pubblicazione su Journal of Non-Equilibrium Thermodynamics.
9. V. A. Cimmelli – F. Oliveri – A. R. Pace: On the Thermodynamics of Korteweg fluids with heat conduction and viscosity, Journal of Elasticity. 104, pp. 115-131, 2011.



ATTIVITA' DIDATTICA PRESSO UNIVERSITA'

1995/96: Esercitazioni per il Corso di Fisica Matematica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi della Basilicata, titolare il Dott. Paolo Maremonti.

1995/96: Seminario dal titolo "Sui Fondamenti dell'Elettrodinamica Relativistica" per l'insegnamento di Istituzioni di Fisica Matematica, Corso di Laurea in Matematica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi della Basilicata, titolare il Dott. Ermenegildo Caccese.

1996/97: Titolare dell'insegnamento di Matematica-Statistica-Informatica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.

1997/98: Titolare dell'insegnamento di Matematica-Informatica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.
Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

1998/99: Titolare dell'insegnamento di Matematica-Informatica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.
Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

1999/00: Titolare dell'insegnamento di Elementi di Statistica ed Informatica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.
Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

2000/01: Titolare dell'insegnamento di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.
Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

2001/02: Titolare dell'insegnamento di Matematica, Facoltà di Agraria, Università



della Basilicata.

Esercitazioni a sostegno del corso di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.

Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

2002/03: Titolare dell'insegnamento di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.

Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

2003/04: Titolare dell'insegnamento di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.

Titolare dell'insegnamento di Matematica per le Scienze della Terra, Corso di Laurea Specialistica in Prospezione e Monitoraggio Geoambientale, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali, Università della Basilicata.

Corso di sostegno di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.

Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Fisica Matematica, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

2004/05: Titolare dell'insegnamento di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.

Titolare dell'insegnamento di Matematica per le Scienze della Terra, Corso di Laurea Specialistica in Prospezione e Monitoraggio Geoambientale, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali, Università della Basilicata.

Precorso di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.

Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Fisica Matematica, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

2005/06: Titolare dell'insegnamento di Matematica per le Scienze della Terra, Corso di Laurea Specialistica in Prospezione e Monitoraggio Geoambientale, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali, Università della Basilicata.



Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Fisica Matematica, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

2006/07: Titolare dell'insegnamento di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.

Titolare dell'insegnamento di Matematica per le Scienze della Terra, Corso di Laurea Specialistica in Prospezione e Monitoraggio Geoambientale, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali, Università della Basilicata.

Precorso di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata. Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Fisica Matematica, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

2007/08: Titolare dell'insegnamento di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.

Titolare dell'insegnamento di Matematica per le Scienze della Terra, Corso di Laurea Specialistica in Prospezione e Monitoraggio Geoambientale, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali, Università della Basilicata.

Precorso di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata. Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Fisica Matematica, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

2008/09: Titolare dell'insegnamento di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.

Titolare dell'insegnamento di Matematica per le Scienze della Terra, Corso di Laurea Specialistica in Prospezione e Monitoraggio Geoambientale, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali, Università della Basilicata.

Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Fisica Matematica, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.

2009/10: Titolare dell'insegnamento di Matematica, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
SAFE - SCUOLA DI SCIENZE AGRARIE, FORESTALI, ALIMENTARI ED AMBIENTALI

Titolare dell'insegnamento di Matematica per le Scienze della Terra, Corso di Laurea Specialistica in Prospezione e Monitoraggio Geoambientale, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali, Università della Basilicata.

Membro delle seguenti Commissioni d'Esame della Facoltà di Scienze: Meccanica Razionale, Fisica Matematica, Istituzioni di Fisica, Fisica Superiore.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
SAFE - SCUOLA DI SCIENZE AGRARIE, FORESTALI, ALIMENTARI ED AMBIENTALI