



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE

Programma di insegnamento

INSEGNAMENTO: Fondamenti e Didattica della Matematica - Laboratorio di Fondamenti e Didattica della Matematica

TITOLO DEL CORSO: ---

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Caratterizzante

DOCENTE: Pasquale Petruccio

e-mail: p.petrullo@gmail.com

sito web: ---

telefono: 3407806154

cell. di servizio (facoltativo): ---

Lingua di insegnamento: Italiano

n. CFU: 8 (lez.)+1(lab.)

n. ore: 56 (lez.)+16 (lab. A)
+16 (lab. B)

Sede: Matera

Semestre: Secondo

Corso di Studi: Scienze della
Formazione Primaria

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO: Al termine del corso lo studente dovrà conoscere gli aspetti fondamentali e manipolare criticamente i linguaggi formali propri dell'aritmetica e dell'algebra elementare, e della geometria euclidea piana e solida. Egli dovrà, inoltre, conoscere i concetti di base della logica proposizionale e del calcolo delle probabilità. Lo studente dovrà, infine, riconoscere e analizzare alcuni punti critici nel processo di apprendimento-insegnamento della matematica nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria.

PREREQUISITI: Nessuno

CONTENUTI DEL CORSO: Numeri e sistemi di numerazione. Aritmetica elementare: operazioni in $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$ e $\mathbb{C}$, multipli, divisori e numeri primi. Elementi di algebra: insiemi, relazioni, funzioni. Geometria euclidea piana e solida: perimetri, aree e volumi. Elementi di logica proposizionale: proposizioni, connettivi, tavole di verità, schemi di ragionamento, paradossi ed antinomie. Introduzione al calcolo delle probabilità: eventi aleatori e definizione classica di probabilità. Nel corso verranno, inoltre, trattati alcuni nodi teorici ed alcune difficoltà tipiche del processo di apprendimento-insegnamento della matematica nella scuola primaria e dell'infanzia. Si procederà, pure, ad una analisi delle indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia ed il primo ciclo di istruzione del 16 Novembre 2012.

METODI DIDATTICI: Lezione frontale, discussione guidata, lavori di gruppo, attività di laboratorio, seminari di esperti esterni.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO: Esame orale.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE:

0) Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione (2012)

1) Pensare in Matematica. G. Israel e A. Millan Gasca. Zanichelli (2012)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE

-
- 2) Come ragionano i bambini. M. Donaldson (a cura di M.G. Bartolini Mussi e R. Zan). Springer-Verlag (2010)
3) Non solo calcoli. Domande e risposte ai perchè della Matematica. V. Villani, C. Bernardi, S. Zoccante, R. Porcaro. Springer-Verlag (2012)
4) Difficoltà in matematica. Osservare, interpretare, intervenire. R. Zan. Springer-Verlag (2007)

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI: Attività di ricevimento su appuntamento o a margine delle lezioni. Brevi richieste di chiarimenti per posta elettronica.

DATE DI ESAME PREVISTE: 05/06/2017, 03/07/2017, 04/09/2017, 09/10/2017, 13/11/2017

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI: SI

ALTRE INFORMAZIONI: ---



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE

Programma di insegnamento

COURSE: Fundamentals and Didactics of Mathematics

ACADEMIC YEAR: 2016/2017

TYPE OF EDUCATIONAL ACTIVITY: Characterizing

TEACHER: Pasquale Petrullo

e-mail: p.petrullo@gmail.com

website: ---

phone: (+39) 3407808154

mobile (optional): ---

Language: Italian

ECTS: 8 (lessons)+1
(practice)

n. of hours: 56 (lessons)
+2x16 (practice)

Campus: Matera
Dept./School: Dipartimento
di Scienze Umane

Semester: Second

EDUCATIONAL GOALS AND EXPECTED LEARNING OUTCOMES: At the end of the course the student should know the fundamental aspects and he should fruitfully manipulate the formal language of arithmetics, of elementary algebra, and of Euclidean geometry. He should also know the basic concepts of propositional logic and probability theory. Therefore, the student will recognize and analyze some critical points in the learning-teaching process of mathematics in kindergarten and primary school.

PRE-REQUIREMENTS: None

SYLLABUS: Numbers and numbering systems. Elementary arithmetic operations in N , Z , Q , R and C . Elements of algebra: sets, relations, functions. Plane and solid Euclidean geometry: perimeters, areas and volumes. Propositional logic: propositions, connectives, truth tables, reasoning, paradoxes and contradictions. Introduction to probability theory: random events and classical definition of probability. The course will also cover some theoretical issues and some typical difficulties of the learning-teaching process of mathematics in primary and kindergarten. It will proceed, as well, to an analysis of the national guidelines for the curriculum of the kindergarten and the first cycle of education of 16 November 2012.

TEACHING METHODS: Lectures, guided discussion, group work, laboratory, seminars by external experts.

EVALUATION METHODS: Oral examination.

TEXTBOOKS AND ON-LINE EDUCATIONAL MATERIAL:

0) Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione (2012)

1) Pensare in Matematica. G. Israel e A. Millan Gasca. Zanichelli (2012)

2) Come ragionano i bambini. M. Donaldson (a cura di M.G. Bartolini Mussi e R. Zan). Springer-Verlag (2010)

3) Non solo calcoli. Domande e risposte ai perchè della Matematica. V. Villani, C. Bernardi, S. Zoccante, R. Porcaro.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE

Springer-Verlag (2012)

4) Difficoltà in matematica. Osservare, interpretare, intervenire. R. Zan. Springer-Verlag (2007)

INTERACTION WITH STUDENTS: Reception by appointment or at the end of the lesson. Short requests for clarification by e-mail.

EXAMINATION SESSIONS (FORECAST): 05/06/2017, 03/07/2017, 04/09/2017, 09/10/2017, 13/11/2017

SEMINARS BY EXTERNAL EXPERTS: YES ☒ NO ☐ : yes

FURTHER INFORMATION: ---
