

Scheda insegnamento

1	Denominazione Insegnamento: Didattica della Matematica 1	Course title: Teaching of Mathematics
2	Codice: 27005429	SSD: MAT/04
3	Crediti Formativi (CFU): 6 CFU	Ore: 42
4	Anno di corso: III	Year course: Third
5	Corso di Laurea: Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria	Degree course: Master's Degree Course in Primary School Education
6	Docente/Professor: Serpe Annarosa (RU), annarosa.serpe@unical.it Per il curriculum si rinvia alla pagina docente pubblicata sul sito del Dipartimento di Matematica e Informatica http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/matinf/personale/ricercatori/	
7	Copertura didattica: Compito didattico.	Teaching Coverage: Teaching assignment
8	Periodo didattico: I	
9	Orario del corso: Si rimanda alla bacheca del sito del corso di Laurea	Course timetable: Please refer to the notice board of the degree course
10	Aula: Si rimanda alla bacheca del sito del corso di Laurea	
11	Modalità di frequenza: Frequenza obbligatoria	Method of attendance: Compulsory
12	Commissione d'esame: Presidente: Annarosa Serpe Componenti: Luca Dell'Aglio, Emilia Florio	
13	Lingua di insegnamento: Italiano	Language of instruction: Italian
14	Conoscenze ed abilità da conseguire: Il corso si propone di offrire elementi di riflessione e di inquadramento per un insegnamento "efficace" della matematica nella scuola dell'infanzia e primaria. A tale scopo intende fornire strumenti teorici ed esempi concreti per sviluppare tali competenze didattiche, ponendo particolare attenzione al concetto di numero relativo, al numero decimale, e al problem solving. Gli studenti saranno messi in condizione di: - connettere le conoscenze matematiche acquisite con i contenuti di insegnamento della disciplina proposti nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria al fine di formulare ipotesi di intervento didattico solidamente fondate dal punto di vista concettuale; - analizzare e interpretare alcuni degli	Learning Outcomes: The course aims to provide elements for an effective framework for teaching mathematics in kindergarten and primary schools. To do so is to provide theoretical tools and concrete examples to develop these teaching skills, paying particular attention to the concept of relative number to a decimal number, and problem solving. Students will be able to: - Connect the mathematical knowledge gained from the content of teaching the discipline proposed in kindergarten and primary school in order to formulate hypotheses solidly based educational intervention from the conceptual point of view; - Analyze and interpret some of the aspects of action learning in relation to the teaching / learning of mathematics detecting any

	<p>aspetti dell'agire didattico in relazione all'insegnamento/apprendimento della matematica rilevandone gli eventuali caratteri di problematicità;</p> <ul style="list-style-type: none"> - proporre, attraverso un'esposizione formalmente corretta, i contenuti matematici affrontati e formulare, ad un primo livello, proposte di trasposizione didattica adeguata ad allievi di scuola dell'infanzia o di scuola primaria; - comunicare problemi, idee, temi concernenti la didattica della matematica all'interno del gruppo dei pari o a soggetti esperti; - cogliere la problematicità connessa con la teoria e la pratica didattica in relazione a situazioni d'aula simulate, attraverso 'studi di caso', o vissute attraverso le attività di laboratorio o di tirocinio. 	<p>problematic characters;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propose, through an exhibition formally correct, the mathematical content addressed and formulate, at a first level, proposals to implement appropriate teaching to students of kindergarten or primary school; - To report problems, ideas, issues relating to the teaching of mathematics within the peer group or subject experts; - Awareness of the problematic nature connected with the theory and teaching practice in relation to simulated classroom situations through 'case studies', or lived through laboratory activities or internships.
15	<p>Organizzazione della didattica: Lezioni frontali Sessioni di laboratorio con elaborazione di materiali. Progettazione di situazioni didattiche. Esercitazioni didattiche e organizzazione di attività in aula finalizzate all'apprendimento cooperativo.</p>	<p>Teaching method: Lectures Laboratory sessions with processing of materials. Designing teaching situations. Tutorials and educational organization of classroom activities designed to cooperative learning.</p>
16	<p>Programma/Contenuti: Analisi delle Indicazioni Nazionali per il curriculum 2012 (Matematica) sia per la scuola dell'Infanzia sia per la scuola Primaria. Infanzia: il campo d'esperienza "La conoscenza del mondo"; Le competenze numeriche e spaziali tra scuola dell'infanzia e scuola primaria. Traguardi in uscita dalla scuola primaria. Il concetto di trasposizione didattica (Chevallard 1985). Ingegneria Didattica (Artigue 2002) Teoria delle Situazioni Didattiche (Brousseau, 1983). Didattica laboratoriale. Discussione matematica in classe. L'argomentazione La didattica dei problemi nella scuola primaria. Le difficoltà in matematica. Atteggiamenti e convinzioni sulla matematica. La valutazione</p>	<p>Course Contents: Analysis of the National Guidelines for the curriculum 2012 (Mathematics) for both the kindergarten and for the Primary School. Childhood: the field of experience "Knowledge of the world"; The numerical and spatial skills between kindergarten and primary school. Successes in output from the primary school. The concept of didactic transposition (Chevallard 1985). Engineering Education (Artigue 2002) Theory of Didactic Situations (Brousseau, 1983). Teaching laboratory. Discussion in math class. The argument The teaching of the problems in primary school. The difficulties in mathematics. Attitudes and beliefs about mathematics. the evaluation The nuclei founding Primary School: Natural numbers and relative, rational numbers, decimal representation of numbers. Solve problems and ask. Reports, data and forecasts.</p>

	<p>I nuclei fondanti della scuola Primaria: Numeri naturali e relativi, Numeri razionali, rappresentazione decimale dei numeri. Risolvere e porsi problemi. Relazioni, dati e previsioni. La relazione tra matematica e realtà: Realtà-Modello-Realtà</p> <p>Esercizi e problemi: diverse funzioni, diversi ruoli dell'insegnante e dell'alunno</p> <p>Cenni sull'analisi di: libri di testo; protocolli di allievi; trascrizioni di discussioni collettive</p>	<p>The relationship between mathematics and reality: Reality-Model-Reality</p> <p>Exercises and problems: different functions, different roles of teacher and pupil</p> <p>Work on the analysis of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Textbooks; - Protocols of students; - Transcripts of group discussions
17	<p>Testi/Bibliografia:</p> <p>Artigue M. (2002) Ingénierie didactique : quel rôle dans la recherche didactique aujourd'hui?</p> <p>Bartolini Bussi (2008). <i>Matematica. I numeri e lo spazio</i>, Juvenilia.</p> <p>Brousseau (1998): Théorie des situations didactiques des mathématiques. Grenoble: La Pensée Sauvage éditions.</p> <p>Chevallard Y. (1985) :La Transposition didactique. Grenoble La Pensée sauvage.</p> <p>D'Amore B. (1999). Elementi di didattica della matematica. Bologna: Pitagora.</p> <p>Radford, L. & Demers, S. (2006). Comunicazione e apprendimento. Riferimenti concettuali e pratici per le ore di matematica. Bologna: Pitagora Editrice.</p> <p>Vergnaud, G. (1991) : La théorie des champs conceptuels. Recherches en Didactique des Mathématiques, Vol. 10, n°2.3, pp. 133-170.</p> <p>Donaldson, M. (2009). <i>Come ragionano i bambini</i>. Springer Verlag.</p> <p>Zan, R. (2007). <i>Difficoltà in matematica. Osservare, interpretare, intervenire</i>. Springer Verlag</p> <p>Altro materiale di approfondimento sarà fornito durante il corso.</p>	<p>Recommended Reading:</p> <p>Artigue M. (2002) Ingénierie didactique : quel rôle dans la recherche didactique aujourd'hui?</p> <p>Bartolini Bussi (2008). <i>Matematica. I numeri e lo spazio</i>, Juvenilia.</p> <p>Brousseau (1998) : Théorie des situations didactiques des mathématiques. Grenoble: La Pensée Sauvage éditions.</p> <p>Chevallard Y. (1985) :La Transposition didactique. Grenoble La Pensée sauvage.</p> <p>D'Amore B. (1999). Elementi di didattica della matematica. Bologna: Pitagora.</p> <p>Radford, L. & Demers, S. (2006). Comunicazione e apprendimento. Riferimenti concettuali e pratici per le ore di matematica. Bologna: Pitagora Editrice.</p> <p>Vergnaud, G. (1991) : La théorie des champs conceptuels. Recherches en Didactique des Mathématiques, Vol. 10, n°2.3, pp. 133-170.</p> <p>Donaldson, M. (2009). <i>Come ragionano i bambini</i>. Springer Verlag.</p> <p>Zan, R. (2007). <i>Difficoltà in matematica. Osservare, interpretare, intervenire</i>. Springer Verlag</p> <p>Other study material will be provided during the course.</p>
18	<p>Strumenti a supporto della didattica:</p> <p>Materiale povero per simulazioni laboratoriali, PC, LIM, videoproiettore, software didattici per la matematica.</p>	<p>Teaching Tools:</p> <p>Poor material for laboratory simulations, PC, Interactive multimedia board, projector, Educational math software.</p>
19	<p>Modalità di verifica dell'apprendimento:</p> <p>L'accertamento di apprendimento verrà effettuato attraverso una prova scritta in cui lo studente dovrà dimostrare di saper</p>	<p>Assessment Methods:</p> <p>The assessment of learning will be done through a written test in which the student must demonstrate the ability to establish a teaching</p>

	<p>impiantare una situazione didattica sui contenuti matematici affrontati durante le lezioni; e di una prova orale inerente la costruzione di un percorso didattico, realizzato in cooperazione con altri colleghi del corso, su un tema assegnato afferente ai uno dei nuclei fondanti della Matematica, utilizzando i quadri teorici esposti durante il corso.</p> <p>La modalità di verifica consiste in una prova orale al termine delle lezioni, con votazione in trentesimi ed eventuale lode. La soglia di superamento dell'esame è fissata in 18/30. Le votazioni inferiori a 18 equivarranno ad una valutazione insufficiente dell'apprendimento</p>	<p>situation on the mathematical content covered during the lessons; and an oral examination concerning the construction of a trail, made in cooperation with other colleagues of the course, on an assigned topic relating to one of the fundamental topics of Mathematics, using the theoretical frameworks exposed during the course.</p> <p>The assessment method consists of an oral exam at the end of the lessons, by mark expressed on a scale from a minimum of 18 (the threshold to pass the exam) to the maximum of 30 (cum laude). Marks below 18 will be equivalent to insufficient assessment of learning.</p>
20	<p>Calendario delle prove d'esame: 02 febbraio 2015 09 febbraio 2015 15 giugno 2015 29 giugno 2015 03 settembre 2015</p>	<p>Examinations schedule: February 2, 2015 February 9, 2015 June 15, 2015 June 29, 2015 September 3, 2015</p>
21	<p>Link ad altre eventuali informazioni: Per ulteriori informazioni si rinvia alla pagina docente pubblicata sul sito del Dipartimento di Studi Umanistici (http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dsu/)</p>	<p>Links to any possible information: For further information, please visit the teacher's page available on the website of the Department of Humanities (http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dsu/)</p>
22	<p>Orari di ricevimento: Martedì 8.30-10.30 presso lo studio del docente (Cubo 30/A, I piano).</p>	<p>Office Hours: Tuesday 8.30 am- 10.30 am, teacher's office (Building Cube 30/A first floor).</p>