



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DEPARTMENT	Scienze Psicologiche, Pedagogiche, dell'Esercizio Fisico e della Formazione
ACADEMIC YEAR	2015/2016
MASTER'S DEGREE (MSC)	PRIMARY EDUCATION
SUBJECT	MATHEMATICS FOR PRIMARY AND CHILDREN'S SCHOOL WITH LABORATORY
TYPE OF EDUCATIONAL ACTIVITY	B
AMBIT	70006-Discipline matematiche
CODE	16018
SCIENTIFIC SECTOR(S)	MAT/04
HEAD PROFESSOR(S)	DI PAOLA BENEDETTO Professore Associato Univ. di PALERMO
OTHER PROFESSOR(S)	
CREDITS	9
INDIVIDUAL STUDY (Hrs)	156
COURSE ACTIVITY (Hrs)	69
PROPAEDEUTICAL SUBJECTS	
MUTUALIZATION	
YEAR	2
TERM (SEMESTER)	1° semester
ATTENDANCE	Not mandatory
EVALUATION	Out of 30
TEACHER OFFICE HOURS	DI PAOLA BENEDETTO Friday 14:00 15:00 Per confermare data, orario e sede del ricevimento e' necessario contattare il Docente per e-mail.

DOCENTE: Prof. BENEDETTO DI PAOLA

PREREQUISITES	
LEARNING OUTCOMES	<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <ul style="list-style-type: none">- Capacità di utilizzare un linguaggio specifico proprio della disciplina in esame.- Capacità di utilizzare schemi di ragionamento di tipo ipotetico deduttivo su semplici situazioni-problema definite in contesti aritmetici, geometrici e propri del Calcolo delle Probabilità . <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Analisi e soluzione delle diverse tipologie di situazioni problematiche riferite al pensiero aritmetico, quello geometrico e quello proprio del calcolo delle Portabilità.</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Essere in grado di leggere ed interpretare un testo matematico espresso in linguaggio naturale/semi formalizzato valutandone la complessità.</p> <p>Abilità comunicative</p> <p>Essere in grado di comunicare una conoscenza matematica espressa in linguaggio naturale/semi formalizzato valutandone le implicazioni epistemologiche.</p> <p>Capacità d'apprendimento</p> <p>Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore della "Comunicazione delle Matematiche (Epistemologia Sperimentale delle Matematiche)". Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia master di secondo livello, sia corsi d'approfondimento sia seminari specialistici nel settore della Didattica delle Matematiche e della loro sistematizzazione teorico-sperimentale.</p>
ASSESSMENT METHODS	Prova scritta
EDUCATIONAL OBJECTIVES	<p>In relazione ai contenuti del corso e agli obiettivi formativi di ogni singolo argomento dell'insegnamento</p> <ul style="list-style-type: none">-individuare gli elementi essenziali di una situazione-problema riferita ad un contesto aritmetico, geometrico e di Calcolo delle Probabilità, partendo da situazioni concrete proposte dal docente;-selezionare le informazioni utili e prospettare una soluzione della situazione considerata in relazione anche al registro semiotico di rappresentazione;-riflettere sul procedimento risolutivo seguito e confrontarsi con altre possibili strategie di soluzione;-individuare le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo in una situazione problematica (selezionando i dati forniti dal testo e quelli ricavabili dal contesto);- essere consapevole dell'obiettivo da raggiungere in una situazione problematica e del processo risolutivo seguito, con attenzione al controllo delle soluzioni prodotte;- utilizzare un linguaggio formalizzato nell'espressione del procedimento risolutivo seguito e della soluzione trovata;-applicare i procedimenti utilizzati in situazioni differenti;-verbalizzare conoscenze matematiche differenti espresse in linguaggio naturale/semi formalizzato valutandone le implicazioni e le problematiche didattiche.
TEACHING METHODS	Lezioni e esercitazioni
SUGGESTED BIBLIOGRAPHY	<p>Angeli A., D'Amore B., Di Nunzio M., Fascinelli E. (2011). La matematica dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria. Bologna: Pitagora.</p> <p>D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I., Gabellini G., Marazzani I., Masi F., Sbaragli S. (2004). Infanzia e matematica. Didattica della matematica nella scuola dell'infanzia. Bologna: Pitagora.</p> <p>Bazzini L. (1995), Il pensiero analogico nell'apprendimento della matematica: considerazioni teoriche e didattiche. L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate. 2, 107-130.</p> <p>Bazzini L., Scimone A., Spagnolo F., (2006), Il Numero, Editore Palumbo, Collana Universitaria: "Insegnare Matematica".</p> <p>D'Amore B., Marazzani I. (2003). Problemi di matematica nella scuola primaria. Bologna: Pitagora.</p> <p>Di Paola B., Manno G., Scimone A., Sortino C., (2007), La Geometria, una guida ai suoi contenuti e alla sua didattica, Palumbo, Palermo.</p> <p>Scimone A., Spagnolo F. (2005), Argomentare e Congetturare nella scuola primaria e dell'infanzia, Palumbo, Palermo.</p> <p>Scimone A., (2006), Storia della Matematica, Editore Palumbo, Collana Universitaria: "Insegnare Matematica".</p> <p>Di Paola B., Manno G., Scimone A., Sortino C. (2007). La Geometria, una guida ai suoi contenuti e alla sua didattica. Editore Palumbo, Palermo</p> <p>Fandino Pinilla M.I., Sbaragli S. (2011).Matematica di base per insegnare nella scuola primaria, Bologna: Pitagora</p> <p>Fandino Pinilla M.I., Sbaragli S. (2011).Matematica di base per insegnare nella</p>

	<p>scuola primaria, Bologna: Pitagora Scimone A., Spagnolo F. (2005). Argomentare e Congetturare nella scuola primaria e dell'infanzia, Palumbo, Palermo.</p> <p>Per approfondire: Materiale didattico in rete sul sito del G.R.I.M. (Gruppo di Ricerca insegnamento/ Apprendimento delle Matematiche): http://dipmat.math.unipa.it/~grim/matdit.htm.</p>
--	--

SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
2	I linguaggi matematici. Cenni storici e caratteri specifici del ragionamento matematico (nella cultura occidentale ed in altre culture). I linguaggi naturali come veicolo per l'interpretazione matematica della realtà.
5	Il concetto di numero e le operazioni. - Il concetto di numero Naturale nei fondamenti. Gli approcci al numero Naturale. Sistemi di numerazione. Successioni numeriche e regolarità. Tecniche algoritmiche ed automatismi di utilità quotidiana. Il numero come misura: aspetti didattici nella ricerca della misura.
8	Il concetto di numero e le operazioni. - Ampliamenti numerici: Z, Q, R.; MCD e mcm di due o più numeri naturali: definizione e algoritmi per la determinazione. - Potenze: definizioni e proprietà, semplici espressioni numeriche con le potenze. - Frazioni e numeri periodici: ordinamento sulla retta reale e semplici problemi con le frazioni. - Proporzionalità: proporzionalità diretta, inversa e lineare (rappresentazione tabulare e grafica).
4	La teoria degli insiemi: concetto di insieme, sottoinsieme, operazioni tra insiemi...
12	La Geometria: - Enti primitivi - Assiomi - Proprietà di rette, segmenti, angoli e piani. - Poligoni, costruzione e proprietà - Solidi, costruzione e proprietà
6	Perimetro e Area delle figure piane: dimostrazioni formali ed informali per la SdF e la FP.
12	Le trasformazioni geometriche: isometrie ed omotetie: rapporti di similitudine tra lunghezze, aree e volumi (primo approccio alla Geometria solida)...
4	Calcolo delle Probabilità: teoremi e soluzione di problemi matematici complessi.
Hrs	Workshops
16	Percorsi laboratoriali in Aritmetica, Geometria e Calcolo delle Probabilità alla SdI e alla SP