

ANNO ACCADEMICO: 2017/2018			
INSEGNAMENTO/MODULO: Matematiche Complementari			
TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Affine			
DOCENTE: Pasquale Petruccio			
e-mail: p.petruccio@gmail.com		sito web: ---	
telefono: ---		cell. di servizio (facoltativo): ---	
Lingua di insegnamento: Italiano			
n. CFU: 6	n. ore: 48	Sede: Potenza Dipartimento/Scuola: Dipartimento di Matematica. Informatica ed Economia CdS: Matematica (LM-40)	Semestre: Secondo
<b>OGGETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>			
Al termine del corso lo studente dovrà:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• definire il sistema dei numeri naturali per mezzo degli assiomi di Peano, descriverne le principali proprietà algebriche e formalizzare il concetto di sistema di numerazione;</li> <li>• ampliare l'insieme dei numeri naturali con gli interi ed i razionali;</li> <li>• descrivere le costruzioni dei numeri reali dovute a Dedekind e Cantor;</li> <li>• ampliare l'insieme dei reali con i complessi ed i quaternioni;</li> <li>• saper confrontare le cardinalità degli insiemi numerici, formulare e discutere l'ipotesi del continuo;</li> <li>• definire il concetto di invariante rispetto ad un gruppo di trasformazioni geometriche;</li> <li>• esporre sinteticamente le idee principali formulate da Klein nel Programma di Erlangen</li> </ul>			
<b>PREREQUISITI</b>			
Algebra elementare: teoria degli insiemi, relazioni e funzioni, principali strutture algebriche (monoide, gruppo, anello, campo)			
<b>CONTENUTI DEL CORSO</b>			
1. Numeri naturali e sistemi di numerazione (8 ore)			
2. I numeri interi e l'aritmetica elementare (6 ore)			
3. I numeri razionali (4 ore)			
4. Numeri irrazionali, reali ed il continuo (8 ore)			
5. Complessi e quaternioni (6 ore)			
6. Costruzione assiomatica della geometria euclidea: da Euclide a Hilbert (8 ore)			
7. Lo spazio geometrico astratto: sistemi di coordinate, geometrie e gruppi di trasformazioni, il programma di Erlangen (8 ore)			
<b>METODI DIDATTICI</b>			
Lezione frontale			
<b>MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO</b>			
Prova di verifica orale.			
<b>TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE</b>			
Pensare in Matematica. G. Israel, A. Millán Gasca. Zanichelli 2012			
<b>METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI</b>			
Ricevimento individuale, chiarimenti a margine delle lezioni o tramite posta elettronica.			
<b>DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup></b>			
Si possono sostenere esami tutti i mesi, tranne Agosto, previo accordo con il docente.			
<b>SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI</b> NO			
<b>ALTRE INFORMAZIONI</b>			
---			

<sup>1</sup> Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti