

# Testi del Syllabus

Resp. Did.	<b>MEZZETTI EMILIA</b>	<b>Matricola: 002830</b>
Docenti	<b>BEORCHIA VALENTINA, 3 CFU</b> <b>MEZZETTI EMILIA, 6 CFU</b>	
Anno offerta:	<b>2017/2018</b>	
Insegnamento:	<b>037SM - GEOMETRIA II</b>	
Corso di studio:	<b>SM30 - MATEMATICA</b>	
Anno regolamento:	<b>2017</b>	
CFU:	<b>9</b>	
Settore:	<b>MAT/03</b>	
Tipo Attività:	<b>B - Caratterizzante</b>	
Anno corso:	<b>1</b>	
Periodo:	<b>Secondo Semestre</b>	
Sede:	<b>TRIESTE</b>	



## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b>	Geometria affine, euclidea e proiettiva.
<b>Testi di riferimento</b>	Edoardo Sernesi "Geometria 1", Ed. Boringhieri Bollati
<b>Obiettivi formativi</b>	Acquisire conoscenze teoriche e capacità di saper risolvere problemi e svolgere esercizi nell'ambito della geometria affine, euclidea e proiettiva, incluse le quadriche.
<b>Prerequisiti</b>	Teoria degli spazi vettoriali, spazi vettoriali euclidei e unitari, e loro applicazioni. L'esame di Geometria I è propedeutico a Geometria II.
<b>Metodi didattici</b>	Lezione frontale, esercitazioni in aula e per casa. Saranno distribuiti fogli di esercizi da risolvere a casa, che saranno poi corretti e discussi in aula.
<b>Altre informazioni</b>	Informazioni sullo svolgimento del programma e materiale didattico saranno inseriti sul sito <a href="http://moodle2.units.it">http://moodle2.units.it</a> Durante il corso sarà organizzata un'attività di tutorato.
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	L' esame finale consiste di una prova scritta ed una prova orale, eventualmente potranno essere fissate prove intermedie. Le prove scritte consistono in semplici esercizi e problemi più teorici sul programma svolto. Nell'orale verranno valutate anche le capacità di presentare la

materia.

## Programma esteso

GEOMETRIA AFFINE. Spazio affine, sua dimensione. Sottospazi affini, loro direzione. Intersezione di sottospazi affini. Sottospazi paralleli. Affinità. Coordinate affini. Equazioni parametriche e cartesiane di un sottospazio affine. Proprietà affini. GEOMETRIA EUCLIDEA. Spazio affine euclideo. Sottospazi ortogonali. Distanza tra due sottospazi. Isometrie di  $E^n$ . Ogni isometria è un' affinità. Classificazione delle isometrie del piano. Gruppi di isometrie di figure finite. GEOMETRIA PROIETTIVA. Spazio proiettivo. Sottospazi. Coordinate omogenee. Intersezione e spazio congiungente di sottospazi proiettivi. Sistemi lineari di iperpiani. Dualità proiettiva. Proiettività, teorema fondamentale sulle proiettività. Classificazione affine, metrica e proiettiva delle quadriche.



## Testi in inglese

Italian

Affine, Euclidean and Projective geometry.

Edoardo Sernesi "Geometria 1", Ed. Boringhieri Bollati

Acquire theoretical knowledge and ability to solve problems and exercises in the context of affine, Euclidean and projective geometry, including quadrics.

Vector spaces, euclidean and unitary vector spaces and their applications. The topics of the course of Geometry I are propedeutical to those of Geometry II.

Lectures, exercises in the classroom and home. Regularly we will assign to the students some exercises as homework. Solutions will be discussed in the classroom.

Information about the progress of the program and teaching materials will be posted on the site <http://moodle2.units.it> A tutoring activity will be organized.

Written and oral exam, possibly some intermediate tests will be fixed. The written exam will consist in exercises and theoretical problems on the program. In the oral exam, also presentation skills will be evaluated.

AFFINE GEOMETRY. Affine space and its dimension. Affine subspaces, their direction. Intersection of affine subspaces. Parallel subspaces. Affine maps. Affine coordinates. Parametric and cartesian equations for an affine subspace. Affine properties. EUCLIDEAN GEOMETRY. Metric affine space. Orthogonal subspaces. Distance between two subspaces. Isometries of the metric space  $E^n$ . Every isometry of  $E^n$  is an affine map. Classification of the isometries of the plane. The group of the isometries of some finite figures. PROJECTIVE GEOMETRY. Projective space. Subspaces. Homogeneous coordinates. Intersection and join of projective subspaces. Linear systems of projective hyperplanes.

Projective duality. projectivities; fundamental theorem on projectivities.  
Affine, metric and projective classification of quadrics.

---