

Insegnamento *	GEOMETRIA I Codice: F50003. Crediti: 6 cfu. Semestre: I
Programma*	<p>Geometria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinate affini e spazi affini di dimensione 1,2,3. Rette e piani negli spazi affini. Parallelismo. - Coordinate euclidee e spazi euclidei di dimensione 1, 2, 3. Ortogonalità. - Gruppi di trasformazioni; geometria secondo F. Klein. <p>Algebra lineare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spazi vettoriali su un campo; sottospazi; insiemi indipendenti di vettori; basi, loro cardinalità (dimensione), loro esistenza. - Applicazioni lineari (omomorfismi di spazi vettoriali). Lo spazio vettoriale delle applicazioni lineari tra due spazi vettoriali. - Matrici su un campo; determinanti; teorema di Laplace; matrici invertibili; rango di una matrice. - Applicazioni lineari e matrici: teorema di rappresentazione. - Sistemi di equazioni lineari; teorema di Cramer; teorema di Rouché-Capelli; metodo di Gauss.
Metodi Didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni in aula
Propedeuticità consigliate	Il precorso
Prerequisiti	I contenuti del precorso
Lingua di insegnamento	Italiano
Materiale di riferimento	I testi consigliati (o eventuale altro materiale) sarà messo a disposizione in rete dai docenti.
Altre informazioni	Come sopra
Pagine web del corso	http://users.mat.unimi.it/users/turrini/Didattica.html
Denominazione insegnamento (in inglese)*	Geometry I
Programma (in inglese)*	<p>Geometry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affine coordinates and n-dimensional affine spaces (n=1, 2, 3). Lines and planes in affine spaces. Parallelism. - Euclidean coordinates and n-dimensional euclidean spaces (n=1, 2, 3). Orthogonality. - Transformation groups; geometry according to F. Klein. <p>Linear algebra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vector spaces over a field; subspaces; set of generators; independent set; basis, its cardinality (dimension) and its existence. - Linear maps (homomorphism of vector spaces). The vector space of the linear maps between two vector spaces. - Matrices over a field; rank of a matrix; determinants; Laplace's

	theorem; invertible matrices. - Linear maps and matrices: representation theorem. - Systems of linear equations; Cramer's theorem; Rouché-Capelli's theorem; Gauss' method.
Metodi didattici (in inglese)	Lectures and exercises

Programma insegnamento A.A.2009/2010

*campi obbligatori