

Testi del Syllabus

| | | |
|----------------------|--|--------------------------|
| Resp. Did. | TUNZI PASQUALE | Matricola: 000916 |
| Docenti | BASSO ALESSANDRO, 2 CFU TUNZI PASQUALE, 8 CFU | |
| Anno offerta: | 2025/2026 | |
| Insegnamento: | AI634 - GEOMETRIA DESCRITTIVA | |
| Corso di studio: | 700MR - ARCHITETTURA | |
| Anno regolamento: | 2025 | |
| CFU: | 10 | |
| Settore: | ICAR/17 | |
| Tipo Attività: | A - Base | |
| Partizione studenti: | GRPA - Gruppo A | |
| Anno corso: | 1 | |
| Periodo: | Primo Semestre | |
| Sede: | PESCARA | |



Testi in italiano

| | |
|-----------------------------|--|
| Lingua insegnamento | Italiano |
| Contenuti | Obiettivo del corso è quello di consentire l'apprendimento dei fondamenti scientifici della rappresentazione, ossia introdurre lo studio della teoria e delle applicazioni della Geometria Descrittiva. I punti fondamentali sono relativi ai 4 metodi tradizionali - proiezioni ortogonali, proiezioni assonometriche, prospettive, proiezioni quotate -, considerati sia nell'ambito della storia della rappresentazione architettonica, sia in funzione degli insegnamenti relativi al rilevamento architettonico e al disegno di progetto. Ulteriori argomenti sono lo studio della geometria elementare e la teoria delle ombre. |
| Testi di riferimento | R. Migliari, Geometria dei modelli, Kappa, Roma 2003. M. Docci, R. Migliari, Scienza della rappresentazione. Fondamenti e applicazioni della geometria descrittiva, NIS, Roma 1992. P. Tunzi, Il sistema visuale nei periodici illustrati della prima metà dell'800, Sala, Pescara, 2022. |
| Obiettivi formativi | Conoscenze e capacità di comprensione dei: 1. Concetti base del disegno (sia a mano libera che con l'uso di attrezzature). 2. Fondamenti scientifici nell'ambito della rappresentazione architettonica. Sono necessari per accostarsi alla disciplina, due percorsi formativi: il disegno manuale e l'esercizio del disegno tecnico. Nel primo caso si contempla il disegno dal vero (l'atto percettivo e di traduzione grafica), mentre nel secondo vi sono le procedure applicative che derivano dai principi teorici della Geometria Descrittiva. Nell'affrontare, dunque, i quattro metodi tradizionali suddetti, si terrà conto dell'ambito storico della rappresentazione architettonica, in funzione dei successivi insegnamenti relativi alla conoscenza dell'architettura costruita e alla progettazione. Per affrontare quest'ultima saranno necessarie la conoscenza delle procedure e l'acquisizione delle norme tecniche che guidano gli elaborati esecutivi secondo le indicazioni ufficiali. Inoltre ci si dedicherà al disegno digitale mediante l'uso di alcuni software che consentiranno un approccio |

alternativo alla tradizionale rappresentazione grafica.

Prerequisiti

Conoscenza elementare dei tre modelli geometrici di base. Cognizioni di disegno e dei periodi fondamentali della storia occidentale. Dimestichezza con l'uso del computer e rudimenti di disegno automatico.

Metodi didattici

Gli argomenti di Geometria Descrittiva, sviluppati in otto ore settimanali, tra lezioni frontali e applicazioni grafiche da svolgere in aula, saranno accertati dagli allievi mediante esercizi da svolgere settimanalmente a casa, e faranno parte di un portfolio personale da consegnare all'esame. Per il migliore esito di quest'ultimo verranno fissate revisioni settimanali degli elaborati. Ogni settimana ci saranno due ore dedicate al disegno digitale con relativi esercizi. Ogni due settimane, per un'ora, si affronterà la lettura delle immagini storiche con comunicazioni corredate di illustrazioni su esempi di rilievo e che costituiscono riferimento per la rappresentazione. Il contatto tra docente e discente, oltre che per posta elettronica, avviene anche attraverso il sito di Ateneo: <http://elearning.unich.it/course/view.php?id=141>. In questa pagina saranno depositati gli argomenti delle lezioni con relative immagini, e le

Altre informazioni

Si chiede agli studenti una dotazione minima di strumenti elementari per il disegno manuale (squadre, compasso, cartoncini, matita, ecc.), e l'uso del computer, dotato di appositi software (che verranno indicati durante il corso), per seguire le lezioni e svolgere le tavole tecniche delle esercitazioni. Tutti gli elaborati prodotti nell'ambito del corso, debitamente revisionati, dovranno essere presentati al colloquio finale, nei formati cartaceo A3 e digitale. È da tener presente che il corso di Geometria Descrittiva è coordinato con altri corsi: Composizione Architettonica 1; Storia dell'Architettura 1; Materiali e progettazione di elementi costruttivi.

Modalità di verifica dell'apprendimento

A conclusione delle lezioni suddivise in quattro gruppi, gli allievi saranno chiamati a verificare quanto è stato assunto, attraverso esercizi di tipo grafico-teorico, tenendo presente che le rispettive valutazioni costituiranno la media del voto finale. All'esame saranno presentate tre tavole incentrate sui tre modelli (D.P.O., Assonometrie, Prospettive) applicati a un edificio d'abitazione d'architettura contemporanea, concordato con il docente di Composizione Architettonica 1. Di tale edificio si dovranno rielaborare piante, prospetti e sezioni con scala grafica e realizzare le suddette tavole in digitale. L'approfondimento di scala e l'uso dei materiali di cui è costituito il progetto saranno svolti con il docente di Materiali. Sarà cura dello studente stilare una relazione critica illustrata sulle forme di comunicazione grafica adottate dal progettista del soggetto assegnato. Questa relazione riguarderà l'intero operato del progettista, nell'analisi degli aspetti grafici e geometrici dei vari progetti che verranno presentati in una proiezione digitale prima della chiusura del corso. I materiali prodotti, opportunamente revisionati periodicamente, saranno altresì commentati dallo studente al momento dell'esame stabilito in date ufficiali nell'apposito sito di Ateneo, al quale lo studente dovrà iscriversi per tempo.

Programma esteso

Nel percorso di Laurea in Architettura le discipline afferenti al CEAR-10/A Disegno sono distribuite nei primi tre anni, e convergono al 5° anno nel Laboratorio di Laurea "Progetto conservazione e rappresentazione" (8+12 cfu). Il corso in epigrafe si compone dell'integrazione di due moduli: Geometria Descrittiva, e Storia della Rappresentazione. Il primo modulo si pone a fondamento delle discipline della rappresentazione grafico-visuale, ed è di base per tutte le altre in cui il disegno è mezzo espressivo e comunicativo del pensiero visivo in Architettura. Il suo studio offre gli strumenti, le procedure e i metodi della rappresentazione sia per sviluppare il progetto ex novo, sia per la conoscenza e la documentazione del patrimonio esistente. Il secondo modulo (di 6 ore in totale) offre all'allievo la possibilità di orientarsi nelle diverse espressioni grafiche prodotte in campo architettonico, nel corso del tempo e nella cultura occidentale, Mediterraneo compreso, per comprenderne l'evoluzione e il significato. Si rende necessario affrontare l'aspetto evolutivo della comunicazione visuale, filtrata attraverso i modelli geometrici, al fine di rendere lo studente consapevole delle potenzialità della

rappresentazione. Geometria Descrittiva Questo modulo è il nucleo portante dell'intero corso, pertanto viene svolto in otto ore settimanali dedicate agli aspetti teorici della Geometria Proiettiva. Lo studio dei principi e dei metodi scientifici consentirà agli allievi di appropriarsi dei modelli geometrici e di poterli gestire in ambiti in cui è richiesta la rappresentazione dello spazio architettonico sia reale che ideale. La Geometria Descrittiva è per l'architetto l'indispensabile medium per comprendere lo spazio esistente e per visualizzare le idee sviluppando rappresentazioni analogiche e digitali. _ Sintesi degli argomenti 1) Gli elementi del disegno tecnico (segni convenzionali, scale della rappresentazione) 2) Gli enti geometrici e le operazioni fondamentali (costruzione figure elementari) 3) Il modello delle proiezioni cilindriche: le doppie proiezioni ortogonali (anche con piani inclinati) 4) Il modello delle proiezioni cilindriche: le assonometrie (ortogonale e obliqua) 5) Il modello delle proiezioni coniche: le prospettive (frontale e d'angolo) 6) La teoria delle ombre (in D.P.O., Assonometria, Prospettiva) I suddetti argomenti saranno applicati dagli allievi in tavole d'esercizio, da realizzare in aula e altre a casa settimanalmente (una tavola per ogni argomento da eseguirsi con le squadre e matita su cartoncino formato A3). Tutte le tavole verranno raccolte in un portfolio personale, revisionate e consegnate all'esame in formato cartaceo A3 e digitale. A conclusione delle lezioni di ognuno dei quattro argomenti, gli allievi saranno chiamati a verificare quanto è stato assunto, attraverso esercizi di tipo grafico-teorico, tenendo presente che le rispettive valutazioni sostengono il colloquio finale. Saltuariamente ci saranno alcune lezioni-esercitazioni sul Disegno dal vero, in quanto è ritenuto necessario l'esercizio sul campo della percezione dello spazio, con schizzi che consentano di impiegare la mano e l'occhio nella trascrizione del visibile. Inoltre all'esame saranno presentate tre tavole incentrate sui tre modelli applicati a un edificio di architettura contemporanea, concordato con il docente di Composizione Architettonica 1. Di tale edificio si dovranno realizzare al computer piante, prospetti e sezioni con scala grafica e, tre di esse verranno quotate. Si dovranno eseguire inoltre una D.P.O., un'assonometria con ombre e una prospettiva con ombre. Ulteriori approfondimenti (formali, tecnici, culturali, ecc.) saranno a cura del corso di Materiali e progettazione di elementi costruttivi e del corso di Storia dell'Architettura. Per il buon esito dell'esame saranno disponibili revisioni settimanali degli elaborati e chiarimenti sulle parti teoriche. Il contatto tra docente e discente, oltre che per posta elettronica, avviene anche attraverso il sito di Ateneo: <http://elearning.unich.it/course/view.php?id=141>. Storia della Rappresentazione La migliore comprensione dei modelli rappresentativi si potrà ottenere conoscendo i modi della visualizzazione dell'Architettura e della Città adottati dalle varie culture. Il modulo di Storia della Rappresentazione affronta i diversi aspetti del linguaggio grafico (metodi, tecniche, valori simbolici e iconici, ecc.) nell'evoluzione storica della comunicazione del progetto. Si analizzeranno in modo critico le rappresentazioni dei Maestri dell'architettura, per rendere consapevole l'allievo architetto dei codici della rappresentazione in relazione ai metodi e alle tecniche utilizzate. Tutto ciò porta a comprendere il valore semantico, semiologico e paradigmatico della raffigurazione nel proprio contesto socio-culturale, e a considerare l'evoluzione estetica in relazione alle esigenze espressive di un dato momento. Lo studente dovrà chiudere la sua esperienza sulla rappresentazione grafica con una tesina critica illustrata il cui tema attiene al soggetto di studio concordato per l'elaborazione grafica delle tavole di progetto. Si tratta di analizzare sul piano geometrico e grafico i progetti stilati dal progettista del soggetto assegnato. I materiali che verranno prodotti, opportunamente revisionati, saranno presentati in una proiezione digitale prima della fine del corso, secondo il calendario comunicato dal docente, e verrà valutata. _Bibliografia di riferimento R. Migliari, Geometria dei modelli, Kappa, Roma 2003. R. Migliari, Geometria Descrittiva, 2 voll., CittàStudi, Novara 2009. M. Docci, R. Migliari, Scienza della rappresentazione. Fondamenti e applicazioni della geometria descrittiva, NIS, Roma 1992. AA.VV., Architettura moderna. L'avventura delle idee 1750-1980, a cura di V. Magnago Lampugnani, Electa, Milano 1985 A. De Rosa, A. Sgrosso. A. Giordano, La Geometria nell'immagine, UTET, Torino, 2002 P. Tunzi, Il sistema visuale nei periodici illustrati della prima metà dell'800, Sala,

finale è la sintesi della preparazione teorica e pratica maturata dall'allievo nel Corso di Geometria Descrittiva 1A. Si rammenta agli allievi che al suddetto colloquio si dovranno presentare tutti gli elaborati prodotti in ogni ambito e momento del Corso, sui quali si baserà il

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (ATTENZIONE: posizionarsi su questo campo per poter selezionare gli obiettivi dalla lista)

Istruzione di qualità. Lavoro dignitoso e crescita economica.

Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

| Codice | Descrizione |
|--------|---------------------------------------|
| 4 | Istruzione di qualità |
| 8 | Lavoro dignitoso e crescita economica |



Testi in inglese

| | |
|--|---|
| | Italian |
| | The aim of the course is to allow learning of the scientific foundations of representation, i.e. to introduce the study of the theory and applications of Descriptive Geometry. The fundamental points relate to the 4 traditional methods - orthogonal projections, axonometric projections, perspectives, dimensioned projections -, considered both in the context of the history of architectural representation and as a function of the teachings relating to architectural surveying and project drawing. Further topics are the study of elementary geometry and shadow theory. |
| | R. Migliari, Geometria dei modelli, Kappa, Roma 2003. M. Docci, R. Migliari, Scienza della rappresentazione. Fondamenti e applicazioni della geometria descrittiva, NIS, Roma 1992. P. Tunzi, Il sistema visuale nei periodici illustrati della prima metà dell'800, Sala, Pescara, 2022. |
| | Knowledge and understanding of: 1. Basic concepts of drawing (both freehand and with the use of equipment). 2. Scientific foundations in the field of architectural representation. Two training courses are necessary to approach the discipline: manual drawing and the exercise of technical drawing. In the first case we contemplate drawing from life (the act of perception and graphic translation), while in the second there are the application procedures that derive from the theoretical principles of Descriptive Geometry. In addressing, therefore, the four aforementioned traditional methods, the historical context of architectural representation will be taken into account, depending on the subsequent teachings relating to the knowledge of built architecture and design. To address the latter, knowledge of the procedures and the acquisition of the technical standards that guide the executive documents according to official indications will be necessary. Furthermore, we will dedicate ourselves to digital drawing through the use of some software that will allow an alternative approach to traditional graphic representation. |
| | Conoscenza elementare dei tre modelli geometrici di base. Cognizioni di disegno e dei periodi fondamentali della storia occidentale. Dimestichezza con l'uso del computer e rudimenti di disegno automatico. |

The Descriptive Geometry topics, developed in eight hours per week, including lectures and graphic applications to be carried out in the classroom, will be assessed by the students through exercises to be carried out weekly at home, and will be part of a personal portfolio to be submitted for the exam. For the best outcome of the latter, weekly reviews of the papers will be scheduled. Every week there will be two hours dedicated to digital drawing with related exercises. Every two weeks, for an hour, we will tackle the reading of historical images with communications accompanied by illustrations of important examples which constitute a reference for the representation. Contact between teacher and student, as well as by email, also takes place through the University website: <http://elearning.unich.it/course/view.php?id=141>. The topics of the lessons with related images and the exercises will be stored on this page.

Students are asked to have a minimum supply of elementary tools for manual drawing (squares, compass, cardboard, pencil, etc.), and the use of the computer, equipped with special software (which will be indicated during the course), to follow the lessons and carry out the technical tables of the exercises. All papers produced as part of the course, duly revised, must be presented at the final interview, in A3 paper and digital formats. It should be noted that the Descriptive Geometry course is coordinated with other courses: Architectural Composition 1; History of Architecture 1; Materials and design of construction elements.

At the end of the lessons divided into four groups, the students will be asked to verify what has been assumed, through graphic-theoretical exercises, keeping in mind that the respective evaluations will constitute the average of the final grade. At the exam, three tables will be presented focusing on the three models (D.P.O., Axonometries, Perspectives) applied to a residential building of contemporary architecture, agreed with the teacher of Architectural Composition 1. Plans, elevations and sections of this building will have to be reworked with graphic scale and create the aforementioned tables digitally. The in-depth study of scale and the use of the materials of which the project is made will be carried out with the Materials teacher. It will be the student's responsibility to draw up an illustrated critical report on the forms of graphic communication adopted by the designer of the assigned subject. This report will cover the entire work of the designer, in the analysis of the graphic and geometric aspects of the various projects which will be presented in a digital projection before the closing of the course. The materials produced, appropriately reviewed periodically, will also be commented on by the student at the time of the exam set on official dates on the specific University website, for which the student must register in time.

In the Degree course in Architecture, the disciplines relating to CEAR-10/A Drawing are distributed over the first three years, and converge in the 5th year in the Degree Laboratory "Conservation and representation project" (8+12 credits). The epigraph course consists of the integration of two modules: Descriptive Geometry, and History of Representation. The first module is the foundation of the disciplines of graphic-visual representation, and is the basis for all the others in which drawing is an expressive and communicative means of visual thought in Architecture. His studio offers the tools, procedures and methods of representation both to develop the project from scratch and for the knowledge and documentation of the existing heritage. The second module (6 hours in total) offers the student the opportunity to orient themselves in the different graphic expressions produced in the architectural field, over time and in Western culture, including the Mediterranean, to understand their evolution and meaning. It is necessary to address the evolutionary aspect of visual communication, filtered through geometric models, in order to make the student aware of the potential of representation. Descriptive Geometry This module is the core of the entire course, therefore it is carried out in eight hours per week dedicated to the theoretical aspects of Projective Geometry. The study of scientific principles and methods will allow students to appropriate geometric models and be able to manage them in areas where the representation of both real and ideal architectural space is

required. Descriptive Geometry is the indispensable medium for the architect to understand existing space and to visualize ideas by developing analogue and digital representations. _ Summary of the topics

- 1) The elements of technical drawing (conventional signs, scales of representation)
- 2) Geometric entities and fundamental operations (construction of elementary figures)
- 3) The model of cylindrical projections: double orthogonal projections (even with inclined planes)
- 4) The model of cylindrical projections: axonometries (orthogonal and oblique)
- 5) The model of conic projections: perspectives (frontal and corner)
- 6) The theory of shadows (in D.P.O., Axonometry, Perspective)

The aforementioned topics will be applied by the students in exercise tables, to be done in the classroom and others at home on a weekly basis (one table for each topic to be done with the teams and pencil on A3 size cardboard). All the tables will be collected in a personal portfolio, revised and delivered to the exam in A3 paper and digital format. At the end of the lessons of each of the four topics, the students will be asked to verify what has been assumed, through graphic-theoretical exercises, keeping in mind that their respective evaluations support the final interview. Occasionally there will be some lessons-exercises on life drawing, as it is considered necessary to practice the perception of space in the field, with sketches that allow the hand and eye to be used in the transcription of the visible. Furthermore, three central tables will be presented for the exam on the three models applied to a building of contemporary architecture, agreed with the teacher of Architectural Composition 1. Of this building, plans, elevations and sections with graphic scale will have to be created on the computer and, three of them will be quoted. A D.P.O., an axonometry with shadows and a perspective with shadows must also be carried out. Further insights (formal, technical, cultural, etc.) will be provided by the Materials and design of construction elements course and the History of Architecture course. For the success of the exam, weekly reviews of the papers and clarifications on the theoretical parts will be available. Contact between teacher and student, as well as by email, also takes place through the University website: <http://elearning.unich.it/course/view.php?id=141>.

History of Representation The best understanding of the representative models can be obtained by knowing the ways of visualizing Architecture and the City adopted by various cultures. The History of Representation module addresses the different aspects of graphic language (methods, techniques, symbolic and iconic values, etc.) in the historical evolution of project communication. The representations of the Masters of architecture will be critically analyzed, to make the student architect aware of the codes of representation in relation to the methods and techniques used. All this leads to understanding the semantic, semiological and paradigmatic value of representation in its own socio-cultural context, and to considering aesthetic evolution in relation to the expressive needs of a given moment. The student will have to conclude his experience on graphic representation with an illustrated critical essay whose theme relates to the subject of study agreed for the graphic elaboration of the project tables. It involves analyzing the projects drawn up by the designer of the assigned subject on a geometric and graphic level. The materials that will be produced, appropriately revised, will be presented in a digital projection before the end of the course, according to the calendar communicated by the teacher, and will be evaluated.

Reference bibliography R. Migliari, *Geometria dei modelli*, Kappa, Roma 2003. R. Migliari, *Geometria Descrittiva*, 2 voll., CittàStudi, Novara 2009. M. Docchi, R. Migliari, *Scienza della rappresentazione. Fondamenti e applicazioni della geometria descrittiva*, NIS, Roma 1992. AA.VV., *Architettura moderna. L'avventura delle idee 1750-1980*, a cura di V. Magnago Lampugnani, Electa, Milano 1985. A. De Rosa, A. Sgroso. A. Giordano, *La Geometria nell'immagine*, UTET, Torino, 2002. P. Tunzi, *Il sistema visuale nei periodici illustrati della prima metà dell'800*, Sala, Pescara, 2022.

Exam methods The final interview is the synthesis of the theoretical and practical preparation gained by the student in the Descriptive Geometry 1A course. Students are reminded that at the aforementioned interview they will have to present all the papers produced in each area and moment of the Course, on which the

This course contributes to the realization of the UN objectives of the 2030 Agenda for Sustainable Development

Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

| Codice | Descrizione |
|--------|--------------------------------|
| 4 | Quality education |
| 8 | Decent work and economy growth |