

Testi del Syllabus

Resp. Did.	STIVAL CARLO ANTONIO	Matricola: 015771
Docente	STIVAL CARLO ANTONIO, 7 CFU	
Anno offerta:	2025/2026	
Insegnamento:	068AR-2 - METODI E STRUMENTI DI PROGETTAZIONE TECNOLOGICA	
Corso di studio:	AR03A - ARCHITETTURA	
Anno regolamento:	2025	
CFU:	7	
Settore:	ICAR/10	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Annualità Singola	
Sede:	GORIZIA	



Testi in italiano

Lingua insegnamento	ITALIANO
Contenuti (Dipl.Sup.)	Il corso, relazionandosi ai contenuti del corso di Materiali ed Elementi Costruttivi, affronta la complessità dell'organismo edilizio con una lettura delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici che lo compongono, al fine di valutare come riesce a soddisfare le esigenze che ne caratterizzano la progettazione. Il corso prevede un'introduzione al sistema edilizio, articolando successivamente l'analisi delle classi di unità tecnologiche e degli elementi tecnici. L'analisi conduce lo studente a riconoscere le correlazioni tra aspetti formali, funzionali e fisici dell'architettura. Il corso ambisce dunque a formare lo studente con un approccio esigenziale-prestazionale approfondendo, nella concezione unitaria del progetto, le capacità prestazionali richieste a ciascuna parte. Gli argomenti trattati nel corso sono: - Criteri di progettazione. Requisiti e prestazioni. - Strutture portanti. Tipologie e quadri di requisiti. Materiali e soluzioni tecnologiche. - Involucro verticale. Tipologie e quadri di requisiti. Materiali e soluzioni tecnologiche. - Chiusure orizzontali superiori. Tipologie e quadri di requisiti. Materiali e soluzioni tecnologiche. - Chiusure orizzontali inferiori. Relazione con il terreno. Tipologie e quadri di requisiti. Materiali e soluzioni tecnologiche. - Involucro trasparente ed elementi di controllo solare. Soluzioni tecnologiche. - Partizioni interne ed elementi di completamento. Integrazione impiantistica.
Testi di riferimento	Testi per la preparazione dell'esame: - Campioli A., Lavagna M., Tecniche e Architettura, CittàStudi, Novara 2013 - Mandolesi E., Edilizia 1. Utet - Dassori E., Morbiducci R., Costruire l'architettura. Tecniche e tecnologie per il progetto. Edizioni Tecniche nuove, Milano, 2010 - A.Deplazes (a cura di), Constructing Architecture. Materials process structures. A handbook. Birkhäuser, Basilea, 2013 - Lechner N., Heating, cooling, lighting. Wiley, 4th edition, Hoboken (NJ), 2015 - Schunck E., Oster H. J., Barthel R., Kiessl K., Roof construction manual. Pitched roofs. Birkhäuser, Edition Detail, München, 2003 - Sedlbauer K., Schunck E., Barthel R., Kunzel H. M., Flat roof construction manual. Materials, design, applications.

Birkhäuser, Edition Detail, München, 2010 - Arbizzani E., Progettazione tecnologica dell'Architettura. Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna, 2021. - Tucci F., Involucro ben temperato. Alinea Editrice, Firenze, 2006 I files delle lezioni curati dal Docente costituiscono una traccia per sollecitare l'interesse e la partecipazione alla lezione: a tal fine saranno messi a disposizione degli studenti il giorno prima della lezione programmata, su Moodle, come scaletta utile a seguire i temi affrontati. E' consigliata la consultazione delle riviste di tecnologia dell'architettura, presenti nella biblioteca della sede di studio.

Obiettivi formativi

Il corso, collocato nell'ambito di un approccio prestazionale al progetto tecnologico dell'architettura, si propone di fornire agli studenti le seguenti competenze conoscitive e capacità: D1. Conoscenza e capacità di comprensione. Il corso intende fornire le conoscenze degli aspetti tecnici e costruttivi per sviluppare la capacità di leggere gli edifici esistenti, riconoscendone sistemi e sottosistemi di componenti nonché le relative relazioni in base al contesto e alle esigenze dell'utenza. D2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Alla fine del corso gli studenti dovranno essere in grado di applicare le conoscenze acquisite al punto 1, riconoscendo, analizzando e attribuendo criticamente requisiti e prestazioni richieste ai sistemi e sottosistemi edilizi. D3. Autonomia di giudizio. Lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di condurre, in autonomia, le scelte progettuali e costruttive in base ai vincoli esistenti, dimostrando di saper operare scelte appropriate e realizzabili per concretizzare un oggetto architettonico. D4. Abilità comunicative: al termine del corso gli studenti dovranno essere in grado di esporre e discutere esaurientemente il percorso svolto, dimostrando di possedere un adeguato bagaglio lessicale per lo sviluppo del processo progettuale e costruttivo, ricorrendo ai concetti e ai metodi riportati nei punti 1 e 2. D5. Capacità di apprendimento: al termine del corso, attraverso lo sviluppo dell'esercitazione progettuale, lo studente dovrà avere la capacità di applicare in un caso di studio le conoscenze apprese, consentendo di approfondire specifici temi progettuali. Inoltre, lo studente si formerà nella capacità relazionale e di lavoro condiviso.

Prerequisiti

Buona conoscenza delle nozioni di base di fisica, acquisite nella scuola superiore.

Metodi didattici

Il corso prevede lo svolgimento di lezioni teoriche a carattere monotematico, un'esercitazione coordinata con il corso di Materiali ed Elementi Costruttivi, seminari di approfondimento per singoli argomenti. L'esercitazione sarà condotta individualmente, partecipando alle sessioni in aula di discussione dello stato di avanzamento e dei risultati finali. Si prevede l'adozione di metodologie didattiche innovative, quali flipped classroom, social & collaborative learning.

Altre informazioni

Le condizioni necessarie per l'acquisizione della frequenza e l'accesso all'esame sono: - l'iscrizione al Laboratorio, effettuata sulla relativa pagina sul sito Moodle (<http://moodle2.units.it>). La password sarà fornita nella lezione introduttiva del Laboratorio - la frequenza delle lezioni accertata dalle firme (minimo 80% degli incontri) - la regolare esecuzione dell'esercitazione, validata dal docente del Laboratorio e la consegna entro i termini stabiliti. La frequenza è obbligatoria e una volta conseguita vale per l'accesso alle sessioni d'esame dell'A.A. in corso e quello successivo (termine ultimo: sessione straordinaria del secondo anno di validità).

Modalità di verifica dell'apprendimento

Il corso fa parte del Laboratorio di Progettazione Tecnologica dell'Architettura e l'esame si svolge sui contenuti di tutte e due i corsi che concorrono al Laboratorio. La formazione del voto finale si basa sull'esito della valutazione dell'esercitazione d'anno (35%) e delle valutazioni sulla preparazione relativa ai due corsi costituenti il Laboratorio (Materiali ed Elementi Costruttivi, 30%, Metodi e Strumenti di Progettazione Tecnologica, 35%). La media pesata sarà il voto finale. L'esame del corso Metodi e Strumenti di Progettazione Tecnologica è orale e parte dalla discussione dell'elaborato di esercitazione progettuale. Saranno poste tre domande, che mirano a verificare la conoscenza degli argomenti, la capacità di articolare un ragionamento sull'impostazione della soluzione di problematiche progettuali valutando l'uso appropriato

terminologia tecnica.

Programma esteso

Il programma esteso del corso, con le relative scadenze per le attività di esercitazione obbligatorie e il calendario delle lezioni, è reperibile su Moodle (<http://moodle2.units.it>), pagina del Corso di Metodi e strumenti di progettazione tecnologica.

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

Questo corso si relaziona ad argomenti strettamente connessi ai seguenti obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile: 4, 11, 12.

Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Codice	Descrizione
4	Istruzione di qualità
11	Città e comunità sostenibili
12	Consumo e produzione responsabili



Testi in inglese

Language	ITALIAN
	The course, coordinating with the course in Materials and Construction Elements, deals with the complexity of the building object by individuating concurring technological units and technical elements, in order to evaluate how it is capable to satisfy the needs at the base of design. The course starts with an introduction about the building system, then articulates the analysis of classes of technological units and of technical elements. The lessons conduct the student to individuate the correlations among physical, functional and formal aspects of architecture. The course aims to train the student by implementing a performance-based approach deepening the performance capabilities to be provided by each part though aiming at the unitary concept of the project. The topics examined during the course are: - Design and project criteria. Requirements and performances. - Building structures. Types and requirements framework. Materials and technological solutions. - Vertical building envelope. Types and requirements framework. Materials and technological solutions. - Roofings. Types and requirements framework. Materials and technological solutions. - Ground building floors. Relation building-ground. Types and requirements framework. Materials and technological solutions. - Transparent building envelope. Elements for solar control. Materials and technological solutions. - Partitions, finishing layers and completion elements. Technical plants integration.
	Text useful to prepare the exam: - Campioli A., Lavagna M., Tecniche e Architettura, CittàStudi, Novara 2013 - Mandolesi E., Edilizia 1. Utet - Dassori E., Morbiducci R., Costruire l'architettura. Tecniche e tecnologie per il progetto. Edizioni Tecniche nuove, Milano, 2010 - A.Deplazes (editor), Constructing Architecture. Materials process structures. A handbook. Birkhäuser, Basilea, 2013 - Lechner N., Heating, cooling, lighting. Wiley, 4th edition, Hoboken (NJ), 2015 - Schunck E., Oster H. J., Barthel R., Kiessl K., Roof construction manual. Pitched roofs. Birkhäuser, Edition Detail, München, 2003 - Sedlbauer K., Schunck E., Barthel R., Kunzel H. M., Flat roof construction manual. Materials, design, applications. Birkhäuser, Edition Detail, München, 2010 - Arbizzani E., Progettazione tecnologica dell'Architettura. Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna, 2021 - Tucci F., Involucro ben temperato. Alinea Editrice,

Firenze, 2006 Lessons' files prepared by the teacher represent a track to encourage interest and participation in the lesson. For this purpose, they will be made available to students on Moodle platform the day before the scheduled lesson, as a useful tool to follow the addressed topics. It is suggested to read journals dealing with building technologies, available at the library of the university pole.

The course, referring to a performance-based approach to technological design of architecture, aims to provide students with the following cognitive skills and skills: D1. Knowledge and understanding. The course intends to provide acknowledgement of technical and constructive aspects to develop the capability to understand existing buildings, identifying their systems and components subsystems, as well as their mutual relations, basing on the context and on the users' needs. D2. Applying knowledge and understanding. At the end of the course, the student must be able to apply the knowledge acquired in step 1, critically identifying, analyzing and assigning requirements and performances attributed to building systems and subsystems. D3. Autonomy of judgment. The student must be able to lead, autonomously, the design and constructive choices according to the existing constraints, making appropriate and feasible choices to develop a building design process. D4. Communication skills. At the end of the course, students must be able to fully discuss the practiced pathway, proving to have acquired the ability to make appropriate and feasible construction choices for a building object, using the concepts and the methods listed in points 1 and 2. D5. Learning skills. At the end of the course, by the development of the design exercise, the student must be able to apply the methods and concepts learned in a case of study, in order to deepen specific design subjects. Moreover, the student will apply to form the capacity for relationships and team-working.

Good knowledge of the basic notions of physics, acquired in high school.

The course includes the theoretical lessons on a monothematic, a coordinated exercise with the course in Materials and Construction Elements, in-depth seminars on specific topics. The exercise will be carried out individually, taking part to the classroom sessions for the discussion of progresses and results. The adoption of innovative teaching methods is envisaged, such as flipped classroom, social & collaborative learning.

The necessary conditions for acquiring the course attendance and access to the exam are: - Registration to the Laboratory, carried out on the relevant page on the Moodle website (<http://moodle2.units.it>). The password will be provided at the introductory lesson to the Laboratory. - the attendance of the lessons assessed by the signatures (minimum 80% of the meetings) - the regular execution of the exercise, validated by the teacher and the delivery within the established terms. Attendance is mandatory and, once achieved, allows to access to the current and subsequent A.Y. examination sessions (final deadline: second extraordinary session in the 2nd valid year).

The course is part of the Technological Design Laboratory of Architecture and the exam takes place on the contents of both the courses that contribute to the Laboratory. They contribute to fix the final mark of the Laboratory (see syllabo Technological Design Laboratory of Architecture) as following: assessment of the exercise of the year (35%), evaluation for both the courses constituting the Laboratory (Materials and Construction Elements 30%, Methods and Tools for Technological Design 35%). The weighted average will be the final grade. The examination of the Methods and Tools for Technological Design course is oral and begins with the discussion of the design exercise. Three questions will be asked, which aim to verify the knowledge of the topics, the ability to articulate a reasoning on the solution of the solution of design problems using appropriately the technical terminology.

The extended course program, with deadlines for mandatory exercise activities and lessons' scheduling, is available on Moodle (<http://moodle2.units.it>) - homepage of the Course of Methods and tools for technological design.

This course relates to topics closely related to the following goals of the United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development: 4, 11, 12.

Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Codice	Descrizione
4	Quality education
11	Sustainable cities and communities
12	Responsible consumption and production