

**CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELL'ARCHITETTURA L-17**

Classe	Curricula	Anno di corso	Codice	Attività formativa	SSD	CFU	Docente	Obiettivi	Contenuti
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	56394	MATEMATICA 1 A	MAT/05	10	MANTERO ANNA MARIA (5 cfu) BENNATI MARIA LUISA (5 cfu)	Il corso si propone di fornire un bagaglio di strumenti che permettano di affrontare qualsiasi argomento con indispensabile rigore scientifico e di stimolare la visione tridimensionale e il senso estetico indispensabili all' allievo architetto.	Il corso è articolato in lezioni ed esercitazioni su contenuti di Analisi Matematica e Geometria. Analisi matematica – Il campo ordinato dei numeri reali e sue proprietà. Funzioni reali di variabile reale: definizioni e proprietà fondamentali, funzioni elementari dell'analisi. Elementi di calcolo differenziale, rappresentazione grafica di funzioni, ricerca delle radici di equazioni. Concetti fondamentali relativi al calcolo integrale, metodi di integrazione, calcolo di aree. Funzioni di due variabili: curve di livello; derivate parziali e direzionali, gradiente, differenziabilità e piano tangente. Estremi relativi ed assoluti. Geometria – Geometria nel piano e nello spazio: Sistemi di riferimento cartesiano e polare nel piano e nello spazio, elementi di calcolo vettoriale, matrici, sistemi lineari. Geometria dello spazio: piani, rette, linee, superfici con particolare riferimento a tipi speciali di superfici quali coni, cilindri, superfici di rotazione e rigate. Simmetrie, proiezioni, sezioni. Elementi di geometria differenziale delle linee e delle superfici. Numeri complessi.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	56394	MATEMATICA 1 B	MAT/05	10	MANTERO ANNA MARIA (5 CFU) BENNATI MARIA LUISA (5CFU)	Il corso si propone di fornire un bagaglio di strumenti che permettano di affrontare qualsiasi argomento con indispensabile rigore scientifico e di stimolare la visione tridimensionale e il senso estetico indispensabili all' allievo architetto.	Il corso è articolato in lezioni ed esercitazioni su contenuti di Analisi Matematica e Geometria. Analisi matematica – Il campo ordinato dei numeri reali e sue proprietà. Funzioni reali di variabile reale: definizioni e proprietà fondamentali, funzioni elementari dell'analisi. Elementi di calcolo differenziale, rappresentazione grafica di funzioni, ricerca delle radici di equazioni. Concetti fondamentali relativi al calcolo integrale, metodi di integrazione, calcolo di aree. Funzioni di due variabili: curve di livello; derivate parziali e direzionali, gradiente, differenziabilità e piano tangente. Estremi relativi ed assoluti. Geometria – Geometria nel piano e nello spazio: Sistemi di riferimento cartesiano e polare nel piano e nello spazio, elementi di calcolo vettoriale, matrici, sistemi lineari. Geometria dello spazio: piani, rette, linee, superfici con particolare riferimento a tipi speciali di superfici quali coni, cilindri, superfici di rotazione e rigate. Simmetrie, proiezioni, sezioni. Elementi di geometria differenziale delle linee e delle superfici. Numeri complessi.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81021	STORIA DELL'ARCHITETTURA 1	ICAR/18	8	CIOTTA GIANLUIGI	Le lezioni mirano a fornire agli studenti conoscenze generali di storia dell'architettura dall'Antichità alla fine del Trecento, privilegiando gli aspetti relativi alla comprensione dello spazio architettonico e dei sistemi costruttivi.	Le lezioni svilupperanno temi sulle culture architettoniche, greca, romana e medievale, con approfondimenti sui caratteri costruttivi e figurali delle architetture selezionate nei diversi periodi storici. L'esame consisterà in una prova scritta e in una prova orale.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81026	FONDAMENTI E PRATICHE DI INFOGRAFICA PER IL PROGETTO		8			
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	65397	FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE INFORMATIZZATA	ICAR/13	4	VIAN ANDREA	Il corso si prefigge di fornire una panoramica degli strumenti base per la comunicazione di idee e progetti che permetta di interagire con il mondo dell'automazione e fornisca gli strumenti e i metodi necessari per organizzare, memorizzare, elaborare dati grafici bi e tridimensionali.	Il corso è suddiviso in 3 moduli. Verranno utilizzati i seguenti software: - per la creazione di disegni vettoriali, modelli per volumi semplici e render non fotorealistici: SketchUP 8; - per la creazione di modelli vettoriali bi e tridimensionali definiti: AutoCAD 2010; - per la costruzione e manipolazione di immagini utilizzando i principali strumenti della grafica pittorica computerizzata: Photoshop CS5.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	65398	FONDAMENTI DI DISEGNO DIGITALE	ICAR/17	4	PELLEGGI GIULIA	Creazione di un percorso che parta dai principi teorici e giunga alle nuove sperimentazioni per il disegno progettuale attraverso la conoscenza dei fondamenti dei nuovi linguaggi telematici e delle nuove modalità di rappresentazione e conformazione dell'architettura. Conoscenza dell'evoluzione dei principi della rappresentazione e comunicazione nell'era della modellazione digitale e dell'animazione informatica.	Il disegno di progetto e la sua rappresentazione è affrontato tramite l'analisi di un percorso che mette in evidenza le potenzialità conformative e di rappresentazione dei nuovi strumenti digitali. Argomenti: - rappresentazione e modellazione dell'architettura nell'epoca dei media digitali; - nuovi mezzi di comunicazione e creatività nella rappresentazione dell'architettura contemporanea. Si analizzano i principi teorici delle superfici topologiche, delle ipersuperfici, della transarchitettura e dell'architettura liquida fino alle esperienze e alle sperimentazioni progettuali di tali concetti (F.O. Ghery, G.Lynn, Reiser+Umemoto, M. Novak, K.Chu, Nox...)
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81027	FONDAMENTI E PRATICHE DI RAPPRESENTAZIONE 1 A	ICAR/17	8	BOFFITO MAURA	L'obiettivo del corso è lo studio dei metodi scientifici per la rappresentazione e per l'interpretazione dell'architettura, al fine di fornire allo studente la grammatica del linguaggio del disegno. La storia della rappresentazione, inoltre, crea un legame con il passato per comprendere le caratteristiche espressive del disegno dell'architettura, per favorire il suo impiego consapevole, sia nel disegno tradizionale sia nel disegno digitale.	Il corso si articola nei seguenti argomenti: Disegno, modello informatico e modello plastico; il disegno come linguaggio di comunicazione e interpretazione della forma; il disegno dell'architettura: convenzioni e tipi di elaborati grafici; elementi di geometria proiettiva e applicazioni di geometria descrittiva; i metodi della rappresentazione dello spazio nel piano (Prospettiva, Assonometria, Proiezioni Ortogonali e Quotate); teoria delle ombre; rappresentazione di linee e superfici curve; restituzione prospettica; applicazioni al disegno digitale; storia della rappresentazione È prevista un'attività facoltativa on line, di approfondimento dei contenuti del corso, basata sugli strumenti di scrittura collaborativa e dello scambio di materiali attraverso il web. Lo svolgimento di questa attività prevede delle modalità ridotte per le prove d'esame.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81027	FONDAMENTI E PRATICHE DI RAPPRESENTAZIONE 1 B	ICAR/17	8	CANDITO CRISTINA	L'obiettivo del corso è lo studio dei metodi scientifici per la rappresentazione e per l'interpretazione dell'architettura, al fine di fornire allo studente la grammatica del linguaggio del disegno. La storia della rappresentazione, inoltre, crea un legame con il passato per comprendere le caratteristiche espressive del disegno dell'architettura, per favorire il suo impiego consapevole, sia nel disegno tradizionale sia nel disegno digitale.	Il corso si articola nei seguenti argomenti: Disegno, modello informatico e modello plastico; il disegno come linguaggio di comunicazione e interpretazione della forma; il disegno dell'architettura: convenzioni e tipi di elaborati grafici; elementi di geometria proiettiva e applicazioni di geometria descrittiva; i metodi della rappresentazione dello spazio nel piano (Prospettiva, Assonometria, Proiezioni Ortogonali e Quotate); teoria delle ombre; rappresentazione di linee e superfici curve; restituzione prospettica; applicazioni al disegno digitale; storia della rappresentazione È prevista un'attività facoltativa on line, di approfondimento dei contenuti del corso, basata sugli strumenti di scrittura collaborativa e dello scambio di materiali attraverso il web. Lo svolgimento di questa attività prevede delle modalità ridotte per le prove d'esame.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81033	FONDAMENTI, PRATICHE E TENDENZE DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA		10			

L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81031	FONDAMENTI DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA A	ICAR/14	5	GALLI GIOVANNI	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base del progetto architettonico. Per raggiungere tale obiettivo il processo progettuale viene suddiviso in semplici esercizi, ognuno dei quali affronta un aspetto della progettazione. Lo studente affronta uno dopo l'altro questi esercizi che divengono sempre più complessi col procedere dell'anno: dal disegno di forme ben proporzionate, a semplici modelli e facili distribuzioni interne, fino al disegno di una facciata o a quello di un edificio in assonometria. Ogni esercizio viene svolto in un tempo molto breve, normalmente una settimana, così da affrontare durante l'anno ogni aspetto del processo progettuale, lavorando in totale su 18 esercizi. Alla fine dell'anno gli studenti applicheranno tutte le nozioni apprese allo sviluppo di un piccolo progetto.	Il corso si divide in una lezione teorica, e nella discussione delle esercitazioni pratiche. Le lezioni forniscono una cornice teorica e alcuni esempi storici che possono aiutare a svolgere l'esercizio assegnato. Alcune conferenze di famosi ospiti nazionali e internazionali, e alcune lezioni slegate dalle incombenze del corso, mostrano diverse posizioni sull'architettura che possono aiutare gli studenti a sviluppare un proprio senso critico.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81032	PRATICHE E TENDENZE DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA A	ICAR/14	5	GALLI GIOVANNI	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base del progetto architettonico. Per raggiungere tale obiettivo il processo progettuale viene suddiviso in semplici esercizi, ognuno dei quali affronta un aspetto della progettazione. Lo studente affronta uno dopo l'altro questi esercizi che divengono sempre più complessi col procedere dell'anno: dal disegno di forme ben proporzionate, a semplici modelli e facili distribuzioni interne, fino al disegno di una facciata o a quello di un edificio in assonometria. Ogni esercizio viene svolto in un tempo molto breve, normalmente una settimana, così da affrontare durante l'anno ogni aspetto del processo progettuale, lavorando in totale su 18 esercizi. Alla fine dell'anno gli studenti applicheranno tutte le nozioni apprese allo sviluppo di un piccolo progetto.	Il corso si divide in una lezione teorica, e nella discussione delle esercitazioni pratiche. Le lezioni forniscono una cornice teorica e alcuni esempi storici che possono aiutare a svolgere l'esercizio assegnato. Alcune conferenze di famosi ospiti nazionali e internazionali, e alcune lezioni slegate dalle incombenze del corso, mostrano diverse posizioni sull'architettura che possono aiutare gli studenti a sviluppare un proprio senso critico.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81033	FONDAMENTI, PRATICHE E TENDENZE DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA B		10			
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81031	FONDAMENTI DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA B	ICAR/14	5	LUNARDI NICOLA	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base del progetto architettonico. Per raggiungere tale obiettivo il processo progettuale viene suddiviso in semplici esercizi, ognuno dei quali affronta un aspetto della progettazione. Lo studente affronta uno dopo l'altro questi esercizi che divengono sempre più complessi col procedere dell'anno: dal disegno di forme ben proporzionate, a semplici modelli e facili distribuzioni interne, fino al disegno di una facciata o a quello di un edificio in assonometria. Ogni esercizio viene svolto in un tempo molto breve, massimo 4 settimane, così da affrontare durante l'anno ogni aspetto del processo progettuale, lavorando in totale su una mezza dozzina di esercizi. Alla fine dell'anno gli studenti applicheranno tutte le nozioni apprese allo sviluppo di un piccolo progetto.	Il corso si compone di lezioni teoriche e della discussione delle esercitazioni pratiche. Le lezioni forniscono una cornice teorica e alcuni esempi storici che possono aiutare a svolgere l'esercizio assegnato. Alcune conferenze di giovani professionisti ospiti, e alcune lezioni slegate dalle incombenze del corso, mostrano diverse posizioni sull'architettura che possono aiutare gli studenti a sviluppare un proprio giudizio critico.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81032	PRATICHE E TENDENZE DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA B	ICAR/14	5	LUNARDI NICOLA	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base del progetto architettonico. Per raggiungere tale obiettivo il processo progettuale viene suddiviso in semplici esercizi, ognuno dei quali affronta un aspetto della progettazione. Lo studente affronta uno dopo l'altro questi esercizi che divengono sempre più complessi col procedere dell'anno: dal disegno di forme ben proporzionate, a semplici modelli e facili distribuzioni interne, fino al disegno di una facciata o a quello di un edificio in assonometria. Ogni esercizio viene svolto in un tempo molto breve, normalmente una settimana, così da affrontare durante l'anno ogni aspetto del processo progettuale, lavorando in totale su 18 esercizi. Alla fine dell'anno gli studenti applicheranno tutte le nozioni apprese allo sviluppo di un piccolo progetto.	Il corso si divide in una lezione teorica, e nella discussione delle esercitazioni pratiche. Le lezioni forniscono una cornice teorica e alcuni esempi storici che possono aiutare a svolgere l'esercizio assegnato. Alcune conferenze di famosi ospiti nazionali e internazionali, e alcune lezioni slegate dalle incombenze del corso, mostrano diverse posizioni sull'architettura che possono aiutare gli studenti a sviluppare un proprio senso critico.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81034	FONDAMENTI E PRATICHE DI TECNOLOGIA A	ICAR/12	8	GIALLOCOSTA GIORGIO	Le finalità del corso concernono la trasmissione dei fondamenti delle discipline della tecnologia dell'architettura, nelle loro attuali connotazioni. Il corso evidenzia la natura sinergica delle relazioni fra apporti tecnologici e di progetto, in ordine ad aspetti concettuali e operativi. In tal senso, i contributi disciplinari contemplano informazioni e strumentazioni (metodologiche e tecnico-operative), finalizzate a un governo consapevole dei principali fattori di progetto e costruzione dell'architettura.	Tradizionalmente, le discipline tecnologiche per l'architettura miravano a esplicitare quelle soluzioni che, attraverso il funzionamento (autonomo e integrato) dei diversi elementi di fabbrica, garantissero i comportamenti attesi dagli organismi edilizi. Così, si interpretava il rapporto tecnologia-progetto soprattutto nell'ambito di un savoir faire consolidato (e sue ottimizzazioni possibili), non incentivando pertanto apprezzabili sviluppi innovativi. Già con il Movimento Moderno, e pur prescindendo dalle esperienze precorritrici (Chicago School, ecc.) e dalle stesse innovazioni del Rinascimento e degli sviluppi successivi, la tecnologia dell'architettura annovera nuove opzioni, spesso alternative alle regole dell'arte, ed estende i suoi interessi e competenze agli scenari di riferimento del progetto, rapportandosi dinamicamente al secondo (e a sue analoghe evoluzioni). Subentra dunque un nuovo approccio all'insegnamento delle discipline tecnologiche (e ai loro stessi fondamenti), che privilegia l'assunzione di metodologie capaci di assicurare opzioni progettuali e costruttive consapevoli delle problematiche poste dalle differenti situazioni contestuali. In tal senso i contenuti della materia, previa chiarificazione circa i

									rapporti sinergici fra tecnologia e progetto, concernono: - i principali aspetti, inerenti l'estensione delle sfere di interesse della disciplina (il processo edilizio, la normativa, ecc.); - le prestazioni attese dal sistema edilizio; - i materiali e le tecnologie costruttive, e le principali tendenze innovative. Ulteriori comunicazioni introducono ai temi della sostenibilità.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	81034	FONDAMENTI E PRATICHE DI TECNOLOGIA B	ICAR/12	8	FRANCO GIOVANNA	L'insegnamento si propone di far comprendere le complesse relazioni che legano il progetto di architettura alla sua realizzazione, anche in termini espressivi. Per raggiungere tale obiettivo saranno trasmesse conoscenze relative a: - materiali da costruzione (natura, proprietà, prestazioni); - forme strutturali e modalità costruttive di parti ed elementi; - attori e fasi del processo edilizio, quadro normativo ed esigenze espresse dalla società.	L'insegnamento e' articolato in segmenti didattici, relativi ai seguenti argomenti. 1. I materiali da costruzione: dai materiali naturali all'innovazione tecnologica nel campo dei nanomateriali, evoluzione nel settore delle costruzioni. 2. Principi architettonici e forme strutturali. Evoluzione storica delle principali concezioni strutturali. 3. Il sistema edilizio e la classificazione della costruzione per parti e componenti. Principali sistemi costruttivi. 4. Il processo edilizio e i suoi attori. 5. Le esigenze attuali espresse dalla società contemporanea e il rapporto tra costruzione e sostenibilità.
L-17	1 - ARCHITETTURA	1	27090	PROVA DI CONOSCENZA LINGUA INGLESE		3		I crediti sono assegnati secondo il livello di competenza raggiunto, rapportato alle tabelle comparative Europee (ad esempio primo livello = 2 CFU) valutando solo il livello più alto conseguito.	
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	56394	MATEMATICA 1 A	MAT/05	10	MANTERO ANNA MARIA (5 cfu) BENNATI MARIA LUISA (5 cfu)	Il corso si propone di fornire un bagaglio di strumenti che permettano di affrontare qualsiasi argomento con indispensabile rigore scientifico e di stimolare la visione tridimensionale e il senso estetico indispensabili all' allievo architetto.	Il corso è articolato in lezioni ed esercitazioni su contenuti di Analisi Matematica e Geometria.-Analisi matematica –Il campo ordinato dei numeri reali e sue proprietà. Funzioni reali di variabile reale: definizioni e proprietà fondamentali, funzioni elementari dell'analisi.-Elementi di calcolo differenziale, rappresentazione grafica di funzioni, ricerca delle radici di equazioni.-Concetti fondamentali relativi al calcolo integrale, metodi di integrazione, calcolo di aree.-Funzioni di due variabili: curve di livello; derivate parziali e direzionali,gradiente,differenziabilità e piano tangente. Estremi relativi ed assoluti. Geometria – Geometria nel piano e nello spazio: Sistemi di riferimento cartesiano e polare nel piano e nello spazio, elementi di calcolo vettoriale, matrici, sistemi lineari.-Geometria dello spazio: piani, rette, linee, superfici con particolare riferimento a tipi speciali di superfici quali coni, cilindri, superfici di rotazione e rigate. Simmetrie, proiezioni, sezioni. Elementi di geometria differenziale delle linee e delle superfici. Numeri complessi.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	56394	MATEMATICA 1 B	MAT/05	10	MANTERO ANNA MARIA (5 cfu) BENNATI MARIA LUISA (5 cfu)	Il corso si propone di fornire un bagaglio di strumenti che permettano di affrontare qualsiasi argomento con indispensabile rigore scientifico e di stimolare la visione tridimensionale e il senso estetico indispensabili all' allievo architetto.	Il corso è articolato in lezioni ed esercitazioni su contenuti di Analisi Matematica e Geometria.-Analisi matematica –Il campo ordinato dei numeri reali e sue proprietà. Funzioni reali di variabile reale: definizioni e proprietà fondamentali, funzioni elementari dell'analisi.-Elementi di calcolo differenziale, rappresentazione grafica di funzioni, ricerca delle radici di equazioni.-Concetti fondamentali relativi al calcolo integrale, metodi di integrazione, calcolo di aree.-Funzioni di due variabili: curve di livello; derivate parziali e direzionali,gradiente,differenziabilità e piano tangente. Estremi relativi ed assoluti. Geometria – Geometria nel piano e nello spazio: Sistemi di riferimento cartesiano e polare nel piano e nello spazio, elementi di calcolo vettoriale, matrici, sistemi lineari.-Geometria dello spazio: piani, rette, linee, superfici con particolare riferimento a tipi speciali di superfici quali coni, cilindri, superfici di rotazione e rigate. Simmetrie, proiezioni, sezioni. Elementi di geometria differenziale delle linee e delle superfici. Numeri complessi.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	81021	STORIA DELL'ARCHITETTURA 1	ICAR/18	8	CIOTTA GIANLUIGI	Le lezioni mirano a fornire agli studenti conoscenze generali di storia dell'architettura dall'Antichità alla fine del Trecento, privilegiando gli aspetti relativi alla comprensione dello spazio architettonico e dei sistemi costruttivi.	Le lezioni svilupperanno temi sulle culture architettoniche, greca, romana e medievale, con approfondimenti sui caratteri costruttivi e figurali delle architetture selezionate nei diversi periodo storici. L'esame consisterà in una prova scritta e in una prova orale.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	81027	FONDAMENTI E PRATICHE DI RAPPRESENTAZIONE 1 A	ICAR/17	8	BOFFITO MAURA	L'obiettivo del corso è lo studio dei metodi scientifici per la rappresentazione e per l'interpretazione dell'architettura, al fine di fornire allo studente la grammatica del linguaggio del disegno. La storia della rappresentazione, inoltre, crea un legame con il passato per comprendere le caratteristiche espressive del disegno dell'architettura, per favorire il suo impiego consapevole, sia nel disegno tradizionale sia nel disegno digitale.	Il corso si articola nei seguenti argomenti: Disegno, modello informatico e modello plastico; il disegno come linguaggio di comunicazione e interpretazione della forma; il disegno dell'architettura: convenzioni e tipi di elaborati grafici; elementi di geometria proiettiva e applicazioni di geometria descrittiva; i metodi della rappresentazione dello spazio nel piano (Prospettiva, Assonometria, Proiezioni Ortogonali e Quotate); teoria delle ombre; rappresentazione di linee e superfici curve; restituzione prospettica; applicazioni al disegno digitale; storia della rappresentazione È prevista un'attività facoltativa on line, di approfondimento dei contenuti del corso, basata sugli strumenti di scrittura collaborativa e dello scambio di materiali attraverso il web. Lo svolgimento di questa attività prevede delle modalità ridotte per le prove d'esame.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	81027	FONDAMENTI E PRATICHE DI RAPPRESENTAZIONE 1 B	ICAR/17	8	CANDITO CRISTINA	L'obiettivo del corso è lo studio dei metodi scientifici per la rappresentazione e per l'interpretazione dell'architettura, al fine di fornire allo studente la grammatica del linguaggio del disegno. La storia della rappresentazione, inoltre, crea un legame con il passato per comprendere le caratteristiche espressive del disegno dell'architettura, per favorire il suo impiego consapevole, sia nel disegno tradizionale sia nel disegno digitale.	Il corso si articola nei seguenti argomenti: Disegno, modello informatico e modello plastico; il disegno come linguaggio di comunicazione e interpretazione della forma; il disegno dell'architettura: convenzioni e tipi di elaborati grafici; elementi di geometria proiettiva e applicazioni di geometria descrittiva; i metodi della rappresentazione dello spazio nel piano (Prospettiva, Assonometria, Proiezioni Ortogonali e Quotate); teoria delle ombre; rappresentazione di linee e superfici curve; restituzione prospettica; applicazioni al disegno digitale; storia della rappresentazione È prevista un'attività facoltativa on line, di approfondimento dei contenuti del corso, basata sugli strumenti di scrittura collaborativa e dello scambio di materiali attraverso il web. Lo svolgimento di questa attività prevede delle modalità ridotte per le prove d'esame.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	81033	FONDAMENTI, PRATICHE E TENDENZE DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA		10			
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	81031	FONDAMENTI DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA A	ICAR/14	5	GALLI GIOVANNI	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base del progetto architettonico. Per raggiungere tale obiettivo il processo progettuale viene suddiviso in semplici esercizi, ognuno dei quali affronta un aspetto della progettazione. Lo studente affronta uno dopo l'altro questi esercizi che divengono sempre più complessi col procedere dell'anno: dal disegno di forme ben proporzionate, a semplici modelli e facili distribuzioni interne, fino al disegno di una facciata o a quello di un edificio in assonometria. Ogni esercizio	Il corso si divide in una lezione teorica, e nella discussione delle esercitazioni pratiche. Le lezioni forniscono una cornice teorica e alcuni esempi storici che possono aiutare a svolgere l'esercizio assegnato. Alcune conferenze di famosi ospiti nazionali e internazionali, e alcune lezioni slegate dalle incombenze del corso, mostrano diverse posizioni sull'architettura che possono aiutare gli studenti a sviluppare un proprio senso critico.

								viene svolto in un tempo molto breve, normalmente una settimana, così da affrontare durante l'anno ogni aspetto del processo progettuale, lavorando in totale su 18 esercizi. Alla fine dell'anno gli studenti applicheranno tutte le nozioni apprese allo sviluppo di un piccolo progetto.	
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	81032	PRATICHE E TENDENZE DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA A	ICAR/14	5	GALLI GIOVANNI	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base del progetto architettonico. Per raggiungere tale obiettivo il processo progettuale viene suddiviso in semplici esercizi, ognuno dei quali affronta un aspetto della progettazione. Lo studente affronta uno dopo l'altro questi esercizi che divengono sempre più complessi col procedere dell'anno: dal disegno di forme ben proporzionate, a semplici modelli e facili distribuzioni interne, fino al disegno di una facciata o a quello di un edificio in assonometria. Ogni esercizio viene svolto in un tempo molto breve, normalmente una settimana, così da affrontare durante l'anno ogni aspetto del processo progettuale, lavorando in totale su 18 esercizi. Alla fine dell'anno gli studenti applicheranno tutte le nozioni apprese allo sviluppo di un piccolo progetto.	Il corso si divide in una lezione teorica, e nella discussione delle esercitazioni pratiche. Le lezioni forniscono una cornice teorica e alcuni esempi storici che possono aiutare a svolgere l'esercizio assegnato. Alcune conferenze di famosi ospiti nazionali e internazionali, e alcune lezioni slegate dalle incombenze del corso, mostrano diverse posizioni sull'architettura che possono aiutare gli studenti a sviluppare un proprio senso critico.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	81033	FONDAMENTI, PRATICHE E TENDENZE DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA B		10			
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	81031	FONDAMENTI DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA B	ICAR/14	5	LUNARDI NICOLA	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base del progetto architettonico. Per raggiungere tale obiettivo il processo progettuale viene suddiviso in semplici esercizi, ognuno dei quali affronta un aspetto della progettazione. Lo studente affronta uno dopo l'altro questi esercizi che divengono sempre più complessi col procedere dell'anno: dal disegno di forme ben proporzionate, a semplici modelli e facili distribuzioni interne, fino al disegno di una facciata o a quello di un edificio in assonometria. Ogni esercizio viene svolto in un tempo molto breve, normalmente una settimana, così da affrontare durante l'anno ogni aspetto del processo progettuale, lavorando in totale su 18 esercizi. Alla fine dell'anno gli studenti applicheranno tutte le nozioni apprese allo sviluppo di un piccolo progetto.	Il corso si divide in una lezione teorica, e nella discussione delle esercitazioni pratiche. Le lezioni forniscono una cornice teorica e alcuni esempi storici che possono aiutare a svolgere l'esercizio assegnato. Alcune conferenze di famosi ospiti nazionali e internazionali, e alcune lezioni slegate dalle incombenze del corso, mostrano diverse posizioni sull'architettura che possono aiutare gli studenti a sviluppare un proprio senso critico.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	81032	PRATICHE E TENDENZE DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA B	ICAR/14	5	LUNARDI NICOLA	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base del progetto architettonico. Per raggiungere tale obiettivo il processo progettuale viene suddiviso in semplici esercizi, ognuno dei quali affronta un aspetto della progettazione. Lo studente affronta uno dopo l'altro questi esercizi che divengono sempre più complessi col procedere dell'anno: dal disegno di forme ben proporzionate, a semplici modelli e facili distribuzioni interne, fino al disegno di una facciata o a quello di un edificio in assonometria. Ogni esercizio viene svolto in un tempo molto breve, normalmente una settimana, così da affrontare durante l'anno ogni aspetto del processo progettuale, lavorando in totale su 18 esercizi. Alla fine dell'anno gli studenti applicheranno tutte le nozioni apprese allo sviluppo di un piccolo progetto.	Il corso si divide in una lezione teorica, e nella discussione delle esercitazioni pratiche. Le lezioni forniscono una cornice teorica e alcuni esempi storici che possono aiutare a svolgere l'esercizio assegnato. Alcune conferenze di famosi ospiti nazionali e internazionali, e alcune lezioni slegate dalle incombenze del corso, mostrano diverse posizioni sull'architettura che possono aiutare gli studenti a sviluppare un proprio senso critico.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	27090	PROVA DI CONOSCENZA LINGUA INGLESE		3		I crediti sono assegnati secondo il livello di competenza raggiunto, rapportato alle tabelle comparative Europee (ad esempio primo livello = 2 CFU) valutando solo il livello più alto conseguito.	
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	65793	FONDAMENTI TEORICI DELL'ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	ICAR/15	6	BURLANDO PATRIZIA	L'insegnamento si propone di fornire allo studente le conoscenze teoriche dell'Architettura del Paesaggio nella sua evoluzione storica, ed è mirato ad introdurlo alla conoscenza di metodologie idonee alle operazioni di progettazione e riqualificazione del paesaggio.	Il corso di Fondamenti Teorici di Architettura del Paesaggio intende analizzare l'evoluzione storica del paesaggio occidentale dalle origini fino all'età moderna per fornire la base necessaria alla progettazione e alla riqualificazione del paesaggio. Il corso è articolato in due parti una teorica ed una pratica. Nella prima si analizza il paesaggio attraverso fonti iconografiche, testi scritti immagini e progetti; si studia l'evoluzione storica del paesaggio agrario, dei sistemi di ville, giardini e parchi e della città in relazione agli spazi aperti e pubblici. L'analisi critica e l'approfondimento dei principi teorici è messo in pratica attraverso una serie di elaborati in parte realizzati nel corso delle lezioni, in parte da presentare all'esame.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	84632	PROGETTAZIONE TECNOLOGICA PER L'AMBIENTE		12			
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	84630	PROGETTAZIONE TECNOLOGICA PER GLI SPAZI APERTI	ICAR/12	6	SERAFINO ANTONELLA	Il modulo mira a fornire conoscenze di base relativamente all'evoluzione del problema ambientale nelle sue diverse componenti (limitatezza delle risorse, inquinamento, uso di fonti energetiche rinnovabili) e alle ricadute sulla gestione territoriale e sulla progettazione degli spazi aperti. L'obiettivo formativo è quello di contribuire alla realizzazione di una metodologia e a fornire la strumentazione critica e le competenze tecniche per un approccio	Principali argomenti: progettazione ecologica e sua evoluzione storica; processi partecipati; strumenti per la pianificazione sostenibile; VIA e VAS; analisi microclimatiche e ambientali per la progettazione sostenibile. Inoltre si affronteranno argomenti riguardanti : la gestione delle acque negli spazi verdi, la biodiversità e il suo sviluppo, la connettività dei corridoi ecologici, il tutto affrontato sia dal punto di vista teorico che tecnico progettuale. Le tematiche trattate dal corso verranno specificate e approfondite a seconda delle necessità progettuali basate sugli sviluppi delle esercitazioni e sulle richieste avute. L'offerta didattica che si articola in una parte teorica e una parte pratico-applicativa nella quale lo studente sarà

							sostenibile alla risoluzione di problemi progettuali. Tale metodologia vuole contribuire a rendere lo studente, futuro professionista, in grado di proporre soluzioni sostenibili e ambientalmente compatibili nei diversi problemi progettuali.	chiamato a risolvere problematiche ambientali con tecnologie sostenibili che saranno sviluppate e verificate durante lo svolgimento del corso. Questa fase applicativa di progetto, da realizzarsi su situazioni reali legate ad un contesto urbano denso, verrà sviluppata all'interno del corso e lo studente sarà chiamato a rappresentare le soluzioni progettuali scelte.	
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	1	84631	PROGETTAZIONE TECNOLOGICA DEL VERDE IN ARCHITETTURA	ICAR/12	6	PERINI KATIA	Il modulo mira ad un approfondimento circa il rapporto fra tecnologia e progetto, attraverso lo studio di sistemi per l'integrazione della vegetazione in architettura, la progettazione di piccole strutture e l'impiego degli elementi naturali per il controllo delle condizioni ambientali, ecologiche e micro-climatiche degli spazi aperti e degli edifici. L'obiettivo è fornire gli strumenti per affrontare un progetto di architettura (del paesaggio) consapevole dal punto di vista tecnologico e ambientale (limitatezza delle risorse, inquinamento, etc.).	Principali argomenti: il verde in architettura, aspetti percettivi ed estetici; tecnologia e progetto, esigenze, requisiti e prestazioni; spazi verdi al suolo e infrastrutture verdi per il controllo delle condizioni microclimatiche e la riduzione degli squilibri ecologici in ambito urbano; un approccio prestazionale per la scelta delle specie vegetali; coperture e facciate verdi, tipologie, casi studio, aspetti strutturali e di sostenibilità ambientale ed economica; analisi di piccole strutture in acciaio, legno, bambù e vetro per il controllo delle condizioni microclimatiche di un sito; rapporto fra progettazione, energia e ambiente in architettura.
L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	56394	MATEMATICA 1 A	MAT/05	10	MANTERO ANNA MARIA (5 cfu) BENNATI MARIA LUISA (5 cfu)	Il corso si propone di fornire un bagaglio di strumenti che permettano di affrontare qualsiasi argomento con indispensabile rigore scientifico e di stimolare la visione tridimensionale e il senso estetico indispensabili all' allievo architetto.	Il corso è articolato in lezioni ed esercitazioni su contenuti di Analisi Matematica e Geometria. Analisi matematica –Il campo ordinato dei numeri reali e sue proprietà. Funzioni reali di variabile reale: definizioni e proprietà fondamentali, funzioni elementari dell'analisi. Elementi di calcolo differenziale, rappresentazione grafica di funzioni, ricerca delle radici di equazioni. Concetti fondamentali relativi al calcolo integrale, metodi di integrazione, calcolo di aree.-Funzioni di due variabili: curve di livello; derivate parziali e direzionali,gradiente,differenziabilità e piano tangente. Estremi relativi ed assoluti. Geometria – Geometria nel piano e nello spazio: Sistemi di riferimento cartesiano e polare nel piano e nello spazio, elementi di calcolo vettoriale, matrici, sistemi lineari.-Geometria dello spazio: piani, rette, linee, superfici con particolare riferimento a tipi speciali di superfici quali coni, cilindri, superfici di rotazione e rigate. Simmetrie, proiezioni, sezioni.-Elementi di geometria differenziale delle linee e delle superfici. Numeri complessi.
L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	56394	MATEMATICA 1 B	MAT/05	10	MANTERO ANNA MARIA (5 cfu) BENNATI MARIA LUISA (5 cfu)	Il corso si propone di fornire un bagaglio di strumenti che permettano di affrontare qualsiasi argomento con indispensabile rigore scientifico e di stimolare la visione tridimensionale e il senso estetico indispensabili all' allievo architetto. □ □	Il corso è articolato in lezioni ed esercitazioni su contenuti di Analisi Matematica e Geometria. □ Analisi matematica – □ Il campo ordinato dei numeri reali e sue proprietà. Funzioni reali di variabile reale: definizioni e proprietà fondamentali, funzioni elementari dell'analisi. □ Elementi di calcolo differenziale, rappresentazione grafica di funzioni, ricerca delle radici di equazioni. □ Concetti fondamentali relativi al calcolo integrale, metodi di integrazione, calcolo di aree. □ Funzioni di due variabili: curve di livello; derivate parziali e direzionali,gradiente,differenziabilità e piano tangente. Estremi relativi ed assoluti. Geometria – Geometria nel piano e nello spazio: Sistemi di riferimento cartesiano e polare nel piano e nello spazio, elementi di calcolo vettoriale, matrici, sistemi lineari. □ Geometria dello spazio: piani, rette, linee, superfici con particolare riferimento a tipi speciali di superfici quali coni, cilindri, superfici di rotazione e rigate. Simmetrie, proiezioni, sezioni. □ Elementi di geometria differenziale delle linee e delle superfici. Numeri complessi. □ □
L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	81021	STORIA DELL'ARCHITETTURA 1	ICAR/18	8	CIOTTA GIANLUIGI	Le lezioni mirano a fornire agli studenti conoscenze generali di storia dell'architettura dall'Antichità alla fine del Trecento, privilegiando gli aspetti relativi alla comprensione dello spazio architettonico e dei sistemi costruttivi.	Le lezioni svilupperanno temi sulle culture architettoniche, greca, romana e medievale, con approfondimenti sui caratteri costruttivi e figurali delle architetture selezionate nei diversi periodo storici. L'esame consisterà in una prova scritta e in una prova orale.
L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	81026	FONDAMENTI E PRATICHE DI INFOGRAFICA PER IL PROGETTO		8			
L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	65397	FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE INFORMATIZZATA	ICAR/13	4	VIAN ANDREA	Il corso si prefigge di fornire una panoramica degli strumenti base per la comunicazione di idee e progetti che permetta di interagire con il mondo dell'automazione e fornisca gli strumenti e i metodi necessari per organizzare, memorizzare, elaborare dati grafici bi e tridimensionali.	Il corso è suddiviso in 3 moduli. Verranno utilizzati i seguenti software: - per la creazione di disegni vettoriali, modelli per volumi semplici e render non fotorealistici: SketchUP 8; - per la creazione di modelli vettoriali bi e tridimensionali definiti: AutoCAD 2010; - per la costruzione e manipolazione di immagini utilizzando i principali strumenti della grafica pittorica computerizzata: Photoshop CS5.
L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	65398	FONDAMENTI DI DISEGNO DIGITALE	ICAR/17	4	PELLEGGI GIULIA	Creazione di un percorso che parta dai principi teorici e giunga alle nuove sperimentazioni per il disegno progettuale attraverso la conoscenza dei fondamenti dei nuovi linguaggi telematici e delle nuove modalità di rappresentazione e conformazione dell'architettura. Conoscenza dell'evoluzione dei principi della rappresentazione e comunicazione nell'era della modellazione digitale e dell'animazione informatica.	Il disegno di progetto e la sua rappresentazione è affrontato tramite l'analisi di un percorso che mette in evidenza le potenzialità conformative e di rappresentazione dei nuovi strumenti digitali. Argomenti: - rappresentazione e modellazione dell'architettura nell'epoca dei media digitali; - nuovi mezzi di comunicazione e creatività nella rappresentazione dell'architettura contemporanea. Si analizzano i principi teorici delle superfici topologiche, delle ipersuperfici, della transarchitettura e dell'architettura liquida fino alle esperienze e alle sperimentazioni progettuali di tali concetti (F.O. Ghery, G.Lynn, Reiser+Umemoto, M. Novak, K.Chu, Nox...)
L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	81031	FONDAMENTI DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA A	ICAR/14	5	GALLI GIOVANNI	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base del progetto architettonico. Per raggiungere tale obiettivo il processo progettuale viene suddiviso in semplici esercizi, ognuno dei quali affronta un aspetto della progettazione. Lo studente affronta uno dopo l'altro questi esercizi che divengono sempre più complessi col procedere dell'anno: dal disegno di forme ben proporzionate, a semplici modelli e facciate distribuzioni interne, fino al disegno di una facciata o a quello di un edificio in assonometria. Ogni esercizio viene svolto in un tempo molto breve, normalmente una settimana, così da affrontare durante l'anno ogni aspetto del processo progettuale, lavorando in totale su 18 esercizi. Alla fine dell'anno gli studenti applicheranno tutte le nozioni apprese allo sviluppo di un piccolo progetto.	Il corso si divide in una lezione teorica, e nella discussione delle esercitazioni pratiche. Le lezioni forniscono una cornice teorica e alcuni esempi storici che possono aiutare a svolgere l'esercizio assegnato. Alcune conferenze di famosi ospiti nazionali e internazionali, e alcune lezioni slegate dalle incombenze del corso, mostrano diverse posizioni sull'architettura che possono aiutare gli studenti a sviluppare un proprio senso critico.

L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	81031	FONDAMENTI DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA B	ICAR/14	5	LUNARDI NICOLA	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni base del progetto architettonico. Per raggiungere tale obiettivo il processo progettuale viene suddiviso in semplici esercizi, ognuno dei quali affronta un aspetto della progettazione. Lo studente affronta uno dopo l'altro questi esercizi che divengono sempre più complessi col procedere dell'anno: dal disegno di forme ben proporzionate, a semplici modelli e facili distribuzioni interne, fino al disegno di una facciata o a quello di un edificio in assonometria. Ogni esercizio viene svolto in un tempo molto breve, normalmente una settimana, così da affrontare durante l'anno ogni aspetto del processo progettuale, lavorando in totale su 18 esercizi. Alla fine dell'anno gli studenti applicheranno tutte le nozioni apprese allo sviluppo di un piccolo progetto.	Il corso si divide in una lezione teorica, e nella discussione delle esercitazioni pratiche. Le lezioni forniscono una cornice teorica e alcuni esempi storici che possono aiutare a svolgere l'esercizio assegnato. Alcune conferenze di famosi ospiti nazionali e internazionali, e alcune lezioni slegate dalle incombenze del corso, mostrano diverse posizioni sull'architettura che possono aiutare gli studenti a sviluppare un proprio senso critico.
L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	56692	FISICA GENERALE	FIS/01	9	PIANO EMANUELE	L'insegnamento fornisce i concetti e le leggi fondamentali della meccanica e dell'elettromagnetismo. Viene data particolare importanza alla comprensione dell'utilità e delle limitazioni connesse all'uso di schematizzazioni e modelli.	Meccanica del punto: cinematica, leggi di Newton, lavoro ed energia, potenza, teorema lavoro-energia, quantità di moto. Leggi di conservazione. Meccanica dei sistemi di punti: centro di massa e moto del centro di massa, quantità di moto e sua conservazione. Impulso. Moto del corpo rigido attorno ad asse fisso: cinematica rotazionale, energia cinetica rotazionale, momento di inerzia, momento angolare, lavoro e potenza rotazionale, conservazione del momento angolare. Condizioni di equilibrio stabile. Elettrostatica: carica e materia, conduttori e isolanti, legge di Coulomb, campo elettrico, legge di Gauss, energia potenziale e potenziale elettrostatico. Capacità e Condensatori. Corrente e resistenza elettrica, Legge di Ohm. Energia e correnti, leggi di Kirchhoff. Circuiti RC. Campo di induzione magnetica: forza su cariche e correnti, interazione su spire percorse da corrente. Legge di Biot-Savart, legge Ampère e applicazioni. Legge di Faraday. Induzione elettromagnetica, fem indotta.
L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	56650	DISEGNO DELL'ARCHITETTURA + LABORATORIO	ICAR/17	12	MERELLO ENRICO	Il corso propone l'insegnamento, attraverso lezioni teoriche e applicative, della Geometria Descritta va per consentire di analizzare e disegnare lo spazio e le sue configurazioni. La disciplina illustra quindi le modalità operative necessarie per la trasformazione di immagini tridimensionali in immagini bidimensionali e viceversa.	- conoscenza dei fondamenti e delle regole di base dei principali metodi di rappresentazione . - conoscenza dei sistemi connessi al disegno delle forme (dalle forme semplici a quelle più complesse) - comprensione ed interpretazione delle forme architettoniche, attraverso l'analisi delle geometrie e le sequenze organizzative degli spazi relativi. - conoscenza delle norme e delle regole grafiche convenzionali del linguaggio architettonico
L-17	3 - INGEGNERIA EDILE	1	56945	TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA	ING-IND/22	6	BOTTER RODOLFO	Fornire gli elementi necessari alla comprensione delle proprietà meccaniche, funzionali e della durabilità dei materiali. Fornire i criteri per la scelta dei materiali con particolare riferimento ai materiali per impieghi Strutturali.	- conoscenza delle proprietà dei materiali e dei processi per migliorare le prestazioni dei materiali; - capacità di scegliere il materiale sulla base delle caratteristiche del progetto; - affrontare il problema della durabilità del calcestruzzo.
L-17	1 - ARCHITETTURA	2	56422	MATEMATICA 2	MAT/05	6	BENNATI MARIA LUISA (3 CFU) MANTERO ANNA MARIA (3 CFU)	Il corso si propone di costituire una guida al ragionamento matematico e di fornire una preparazione di base propedeutica agli altri insegnamenti che richiedono metodi e strumenti matematici.	Integrali doppi: definizione ed interpretazione geometrica, proprietà, domini normali e formule di riduzione; integrali doppi in coordinate polari; calcolo di volumi e di coordinate di baricentri di figure piane. Integrali curvilinei: curve piane e loro rappresentazione parametrica; lunghezza di una curva; integrali curvilinei di campi scalari e di campi vettoriali; forme differenziali esatte e loro potenziale . Equazioni differenziali: equazioni differenziali ordinarie e loro generalità; equazioni differenziali a variabili separabili; equazioni differenziali lineari omogenee e non omogenee a coefficienti costanti. Problema di Cauchy.
L-17	1 - ARCHITETTURA	2	60970	STATICA E MECCANICA DELLE STRUTTURE	ICAR/08	8	CAMPANELLA ANTONIETTA	Il Corso si propone di fornire i concetti fondamentali sull'equilibrio, la resistenza, la deformabilità e la stabilità delle strutture in architettura, necessari alla comprensione degli aspetti di base del progetto strutturale e propedeutici ai successivi corsi disciplinari. Primo obiettivo è lo sviluppo della capacità di analizzare sistemi isostatici e di determinare le loro condizioni di equilibrio nel rispetto dei principi della statica dei sistemi rigidi. Secondo obiettivo è l'acquisizione di metodologie per descrivere il comportamento meccanico di semplici sistemi elastici isostatici e iperstatici includendo i metodi per il controllo di resistenza, deformabilità e stabilità in relazione ai materiali adottati.	La prima parte del corso (modulo di Statica) riguarda la cinematica e la statica dei sistemi rigidi: a) definizione dei gradi di libertà del punto e del corpo rigido libero; b) definizione dei vincoli bilaterali e lisci e descrizione delle reazioni vincolari per l'applicazione dei principi della Statica; c) introduzione del modello monodimensionale di trave e definizione delle caratteristiche di sollecitazione con applicazioni a travature isostatiche; d) descrizione dei vincoli monolaterali scabri e analisi dell'equilibrio di sistemi strutturali a comportamento monolaterale. La seconda parte (modulo di Meccanica delle strutture) riguarda la resistenza, la deformabilità e la stabilità della trave come sistema elastico: a) introduzione al comportamento dei materiali con risposta elastica lineare; b) studio della trave rettilinea soggetta all'azione singola o combinata di forza normale N e momento flettente Mx con relative verifiche a presso/tenso-flessione incluso il caso di materiale non resistente a trazione; e) studio della stabilità della trave soggetta a carico di punta
L-17	1 - ARCHITETTURA	2	65802	FISICA TECNICA	ING-IND/11	8	ISETTI CARLO	Obiettivo del corso è quello di illustrare allo studente fondamenti fisici e di tecnica del controllo ambientale che sono essenziali per poter correlare, dalla scala dell'edificio a quella territoriale, le proprie scelte progettuali con gli odierni requisiti progettuali di efficienza energetica e comfort.	Nella fase iniziale del corso vengono richiamati fondamenti di fisica tecnica (concetti fisici di base, elementi di termodinamica e trasmissione del calore) necessari per poter supportare con cognizione di causa le svariate problematiche di carattere tecnico che interessano l'ambiente costruito ed il suo controllo. Riguardo è dedicato alla problematica relativa al contenimento dei fabbisogni energetici nel settore edilizio. Vengono quindi descritte le principali tipologie impiantistiche per il riscaldamento ed il condizionamento dell'aria nel rispetto degli odierni più stringenti requisiti di di comfort termico e di efficienza energetica. L'ultima parte del corso è rivolta ad illustrare i fondamenti di illuminotecnica ed di acustica con particolare attenzione alle problematiche del benessere visivo ed acustico.
L-17	1 - ARCHITETTURA	2	81042	LABORATORIO DI TECNOLOGIA	ICAR/12	10	MOR GIORGIO (9 cfu) NOVI FAUSTO (1 cfu)	Il Laboratorio si propone, quale fine principale, quello di approfondire e applicare le conoscenze di Tecnologia dell'Architettura che gli studenti hanno acquisito durante il 1° anno di corso. Viene affrontata la complessità del progetto esecutivo inteso come risultato coerente e armonico di conoscenze attinenti al campo tecnico-costruttivo, economico e giuridico e di capacità di programmazione temporale dei lavori, con riferimento al soggetto cui il progetto è destinato (l'impresa esecutrice) e il suo scopo (il governo della costruibilità dell'opera).	Verranno studiati i nodi tipici degli edifici destinati a civile abitazione o a residenze speciali. Le attività del Laboratorio si articolano in tre esercitazioni, di durata diversa e complessità crescente. La prima esercitazione affronta il tema della difesa dell'edificio dall'acqua. La seconda tratta lo studio di componenti costruttivi di una residenza monofamiliare. La terza, infine, tratta lo sviluppo di un manufatto contenente tecnologie costruttive avanzate.



L-17	1 - ARCHITETTURA	2	81035	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE 1	ICAR/14	10	GOZZOLI GUIDO	Il Laboratorio ha per obiettivo l'acquisizione della capacità di riconoscere la struttura insediativa di un ambito urbano di antica o recente formazione e di formulare proposte di intervento di ristrutturazione o nuova costruzione che realizzino il dovuto equilibrio tra inserimento nel contesto e riconoscibilità individuale. La metodologia di lettura – progetto, derivata dall'insegnamento di Saverio Muratori e di Gianfranco Caniggia, sarà applicata alle tematiche degli edifici residenziali.	Prevalentemente alla scala del singolo edificio e del suo rapporto con il tessuto edilizio, si affronterà l'analisi del processo tipologico che conduce dalle tipologie residenziali monofamiliari alla maggior complessità distributiva, strutturale e formale propria degli edifici residenziali plurifamiliari. L'analisi sarà condotta con esplicito riferimento ad edifici esistenti di antica e recente costruzione e di cui – preferibilmente – docenti e allievi abbiano diretta conoscenza. Il tema d'anno riguarderà: - un progetto di ristrutturazione o sostituzione di un edificio in contesto consolidato; - un progetto per la nuova costruzione di un edificio residenziale in regime di agevolazione pubblica e collocato in tessuto edilizio di espansione. Nella elaborazione del progetto ci si avvarrà delle esperienze condotte dagli allievi nei corsi e laboratori già frequentati. La didattica si articolerà in lezioni frontali ed elaborazione progettuale in aula. Le lezioni teoriche riguarderanno la metodologia proposta e specifiche tematiche inerenti il progetto (autorizzazione paesaggistica, sicurezza antincendio, accessibilità, efficienza energetica)
L-17	1 - ARCHITETTURA	2	81064	FONDAMENTI DI URBANISTICA	ICAR/20	6	BERTAGNA ALBERTO	Il corso intende fornire allo studente una base fondamentale di riferimento culturale sui grandi temi della disciplina urbanistica, in relazione alle sfide e agli obiettivi del progetto urbano contemporaneo.	L'urbanistica moderna è nata alla fine dell'800 per riparare ai danni della città industriale – l'insalubrità, l'insufficienza di infrastrutture, la forte crescita demografica. Negli ultimi due decenni l'espansione del fenomeno urbano, i cambiamenti negli stili di vita, la crisi economica ed ambientale, hanno fatto maturare un senso diverso dei valori sociali ed economici, costringendo le discipline della pianificazione e della progettazione urbanistica, a porsi nuovi obiettivi e ad affrontare nuovi temi. Oggi i temi e i processi che disegnano lo spazio urbano e trasformano il territorio sono molti di più; sono ormai dominanti i temi dell'ambiente, del paesaggio, dell'energia, della globalizzazione, della rete, delle economie legate al turismo e al territorio, della decrescita demografica ed economica. Tuttavia, le tracce di modelli urbani e dogma pur divenuti obsoleti con il tempo, e sostituiti da nuovi punti di vista, permangono nelle pratiche spaziali. Per esempio la città funzionale, tipico modello dell'urbanistica moderna, è ancora riconoscibile nella legislazione attuale, nelle norme che definiscono l'espansione della città o la costruzione di nuove infrastrutture. Gli usi si moltiplicano e sovrappongono, secondo le necessità contemporanee. Il corso è suddiviso in 11 temi che indicano diversi obiettivi, letture, punti di vista, ideologie, che hanno contribuito a formare lo spazio urbano e le pratiche urbanistiche, e che si ritrovano nella città contemporanea.
L-17	1 - ARCHITETTURA	2	81022	STORIA DELL'ARCHITETTURA 2	ICAR/18	8	FOLIN MARCO	L'insegnamento si propone di fornire allo studente conoscenze generali della storia dell'architettura dal Cinquecento all'epoca contemporanea, privilegiando gli aspetti relativi alla comprensione dello spazio architettonico e ai sistemi costruttivi.	Il corso di Storia dell'architettura e dell'urbanistica moderna e contemporanea si propone di presentare un quadro generale dei principali argomenti della storia dell'architettura europea dal Rinascimento al Novecento, con particolare riguardo al tema della configurazione degli spazi urbani e dei relativi contesti (sociali, politici, culturali...). Le lezioni si articoleranno intorno alla discussione di una serie di casi specifici, letti e analizzati a partire da quesiti d'ordine generale, nell'intento di individuare alcune linee di continuità e i principali momenti di rottura nel lungo arco di tempo considerato.
L-17	1 - ARCHITETTURA	2	81043	FONDAMENTI E PRATICHE DI RAPPRESENTAZIONE 2	ICAR/17	8	FALZONE PATRIZIA	Questo corso intende fornire agli allievi la capacità di rappresentare un'architettura o un oggetto di architettura attraverso tecniche e modalità a controllo numerico. Di fondamentale importanza per il raggiungimento di tali obiettivi, dovrà essere l'approccio metodologico che, a fronte della risoluzione di oggetti complessi, porrà particolare attenzione alla scomposizione di questi in forme geometriche semplici. Il corso ha, pertanto, la finalità di fornire gli strumenti e le conoscenze per poter affrontare e risolvere le problematiche del disegno assistito al calcolatore con applicazioni sia in due che in tre dimensioni, e per essere in grado di presentare i risultati ottenuti sia su supporto cartaceo che su altri supporti.	Il percorso didattico, partendo dalle capacità di utilizzo di programmi CAD per il disegno bidimensionale, acquisite in precedenza da parte degli allievi, prevede un potenziamento delle stesse. Quindi, i dati numerici che permettono la riproduzione planare di un oggetto di architettura, verranno implementati per giungere alla rappresentazione della terza dimensione. Ogni oggetto viene, pertanto, studiato e rappresentato nella propria collocazione spaziale. Il corso, di durata semestrale, si articola in lezioni teoriche svolte in aula ed esercitazioni individuali svolte presso il laboratorio informatico di facoltà. Le esercitazioni consentono all'allievo di accertare le proprie capacità di apprendimento attraverso la prova diretta degli argomenti affrontati nelle lezioni teoriche, e al docente di verificare l'acquisizione di un corretto ed efficace metodo di studio.
L-17	1 - ARCHITETTURA	2	60970	STATICA E MECCANICA DELLE STRUTTURE	ICAR/08	8	CAMPANELLA ANTONIA	Il Corso si propone di fornire i concetti fondamentali sull'equilibrio, la resistenza, la deformabilità e la stabilità delle strutture in architettura, necessari alla comprensione degli aspetti di base del progetto strutturale e propedeutici ai successivi corsi disciplinari. Primo obiettivo è lo sviluppo della capacità di analizzare sistemi isostatici e di determinare le loro condizioni di equilibrio nel rispetto dei principi della statica dei sistemi rigidi. Secondo obiettivo è l'acquisizione di metodologie per descrivere il comportamento meccanico di semplici sistemi elastici isostatici e iperstatici includendo i metodi per il controllo di resistenza, deformabilità e stabilità in relazione ai materiali adottati.	La prima parte del corso (modulo di Statica) riguarda la cinematica e la statica dei sistemi rigidi: a) definizione dei gradi di libertà del punto e del corpo rigido libero; b) definizione dei vincoli bilaterali e lisci e descrizione delle reazioni vincolari per l'applicazione dei principi della Statica; c) introduzione del modello monodimensionale di trave e definizione delle caratteristiche di sollecitazione con applicazioni a travature isostatiche; d) descrizione dei vincoli monolaterali scabri e analisi dell'equilibrio di sistemi strutturali a comportamento monolaterale. La seconda parte (modulo di Meccanica delle strutture) riguarda la resistenza, la deformabilità e la stabilità della trave come sistema elastico: a) introduzione al comportamento dei materiali con risposta elastica lineare; b) studio della trave rettilinea soggetta all'azione singola o combinata di forza normale N e momento flettente Mx con relative verifiche a presso/tenso-flessione incluso il caso di materiale non resistente a trazione; e) studio della stabilità della trave soggetta a carico di punta.
L-17	1 - ARCHITETTURA	2	65802	FISICA TECNICA	ING-IND/11	8	ISETTI CARLO	Obiettivo del corso è quello di illustrare allo studente fondamenti fisici e di tecnica del controllo ambientale che sono essenziali per poter correlare, dalla scala dell'edificio a quella territoriale, le proprie scelte progettuali con gli odierni requisiti progettuali di efficienza energetica e comfort.	Nella fase iniziale del corso vengono richiamati fondamenti di fisica tecnica (concetti fisici di base, elementi di termodinamica e trasmissione del calore) necessari per poter supportare con cognizione di causa le svariate problematiche di carattere tecnico che interessano l'ambiente costruito ed il suo controllo. Riguardo è dedicato alla problematica relativa al contenimento dei fabbisogni energetici nel settore edilizio. Vengono quindi descritte le principali tipologie impiantistiche per il riscaldamento ed il condizionamento dell'aria nel rispetto degli odierni più stringenti requisiti di di comfort termico e di efficienza energetica. L'ultima parte del corso è rivolta ad illustrare fondamenti di illuminotecnica ed di acustica con particolare attenzione alle problematiche del benessere visivo ed acustico.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	2	81022	STORIA DELL'ARCHITETTURA 2	ICAR/18	8		L'insegnamento si propone di fornire allo studente conoscenze generali della storia dell'architettura dal Cinquecento all'epoca contemporanea, privilegiando gli aspetti relativi alla comprensione dello spazio architettonico e ai sistemi costruttivi.	Il corso di Storia dell'architettura e dell'urbanistica moderna e contemporanea si propone di presentare un quadro generale dei principali argomenti della storia dell'architettura europea dal Rinascimento al Novecento, con particolare riguardo al tema della configurazione degli spazi urbani e dei relativi contesti (sociali, politici, culturali...). Le lezioni si articoleranno intorno alla discussione di una serie di casi specifici, letti e analizzati a partire da quesiti d'ordine generale, nell'intento di individuare alcune linee di continuità e i principali momenti di rottura nel lungo arco di tempo considerato.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	2	81043	FONDAMENTI E PRATICHE DI RAPPRESENTAZIONE 2	ICAR/17	6		Questo corso intende fornire agli allievi la capacità di rappresentare un'architettura o un oggetto di architettura attraverso tecniche e modalità a controllo numerico. Di fondamentale importanza per il raggiungimento di tali obiettivi, dovrà essere l'approccio	Il percorso didattico, partendo dalle capacità di utilizzo di programmi CAD per il disegno bidimensionale, acquisite in precedenza da parte degli allievi, prevede un potenziamento delle stesse. Quindi, i dati numerici che permettono la riproduzione planare di un oggetto di architettura, verranno implementati per giungere alla rappresentazione della terza dimensione. Ogni oggetto viene, pertanto, studiato e

							metodologico che, a fronte della risoluzione di oggetti complessi, porrà particolare attenzione alla scomposizione di questi in forme geometriche semplici. Il corso ha, pertanto, la finalità di fornire gli strumenti e le conoscenze per poter affrontare e risolvere le problematiche del disegno assistito al computer con applicazioni sia in due che in tre dimensioni, e per essere in grado di presentare i risultati ottenuti sia su supporto cartaceo che su altri supporti.	rappresentato nella propria collocazione spaziale. Il corso, di durata semestrale, si articola in lezioni teoriche svolte in aula ed esercitazioni individuali svolte presso il laboratorio informatico di facoltà. Le esercitazioni consentono all'allievo di accertare le proprie capacità di apprendimento attraverso la prova diretta degli argomenti affrontati nelle lezioni teoriche, e al docente di verificare l'acquisizione di un corretto ed efficace metodo di studio.	
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	2	81062	LABORATORIO DI ANALISI E PROGETTAZIONE DEL PAESAGGIO 1		12			
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	2	81035	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE 1	ICAR/14	8	GOZZOLI GUIDO	Il Laboratorio ha per obiettivo l'acquisizione della capacità di riconoscere la struttura insediativa di un ambito urbano di antica o recente formazione e di formulare proposte di intervento di ristrutturazione o nuova costruzione che realizzino il dovuto equilibrio tra inserimento nel contesto e riconoscibilità individuale. La metodologia di lettura – progetto, derivata dall'insegnamento di Saverio Muratori e di Gianfranco Caniggia, sarà applicata alle tematiche degli edifici residenziali.	Prevalentemente alla scala del singolo edificio e del suo rapporto con il tessuto edilizio, si affronterà l'analisi del processo tipologico che conduce dalle tipologie residenziali monofamiliari alla maggior complessità distributiva, strutturale e formale propria degli edifici residenziali plurifamiliari. L'analisi sarà condotta con esplicito riferimento ad edifici esistenti di antica e recente costruzione e di cui – preferibilmente – docenti e allievi abbiano diretta conoscenza. Il tema d'anno riguarderà: - un progetto di ristrutturazione o sostituzione di un edificio in contesto consolidato; - un progetto per la nuova costruzione di un edificio residenziale in regime di agevolazione pubblica e collocato in tessuto edilizio di espansione. Nella elaborazione del progetto ci si avvarrà delle esperienze condotte dagli allievi nei corsi e laboratori già frequentati. La didattica si articolerà in lezioni frontali ed elaborazione progettuale in aula. Le lezioni teoriche riguarderanno la metodologia proposta e specifiche tematiche inerenti il progetto (autorizzazione paesaggistica, sicurezza antincendio, accessibilità, efficienza energetica)
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	2	81061	ANALISI E PROGETTAZIONE DEL PAESAGGIO	ICAR/15	4	GHERSI ADRIANA	L'esperienza laboratoriale si propone di far acquisire allo studente capacità di analisi, valutazione e interpretazione del paesaggio finalizzate alla progettazione, attraverso la comprensione della complessità del progetto del paesaggio e la conoscenza di diversi approcci, modalità e tecniche per il progetto. Propedeutico al Lab del terzo anno. Il corso intende presentare una sintesi dell'evoluzione storica, delle metodologie di analisi, interpretazione e progettazione dell'architettura del paesaggio con l'obiettivo di fare acquisire allo studente una consapevolezza della complessità del progetto di paesaggio e la conoscenza di differenti approcci, modalità e tecniche per l'analisi e la progettazione del paesaggio.	il corso intende indagare i seguenti temi (attraverso la lettura critica di cartografie e dati disponibili, riferiti ad una specifica area di studio): - dimensione multiscalare e dinamica del paesaggio; - esempi di diverse metodologie di analisi, interpretazione e valutazione del paesaggio - tecniche di analisi e rappresentazione del paesaggio - utilizzo di cartografie, foto aeree, fotografie ed altri materiali per la lettura del paesaggio, con particolare approfondimento relativo alla fotointerpretazione il corso intende inoltre indagare i seguenti temi, con preciso riferimento all'architettura del paesaggio del '900, (attraverso la lettura critica di alcuni progetti di architettura del paesaggio, di particolare interesse): - ruolo del paesaggio nella costruzione della città: caratteristiche peculiari dell'insediamento legate alla morfologia del territorio; - ruolo del sistema degli spazi verdi nella costruzione della città contemporanea; - lettura del contesto urbano: macro e micro scala; - elementi principali del progetto di architettura del paesaggio (il suolo, la vegetazione, i materiali abiotici, ecc.).
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	2	72798	BOTANICA AMBIENTALE	BIO/03	6	DI TURI ALESSANDRA	L'insegnamento fornirà gli strumenti per la comprensione di concetti chiave sulle principali caratteristiche morfologiche, strutturali, funzionali delle Spermatofite. L'obiettivo principale è il riconoscimento delle principali specie caratteristiche del paesaggio italiano e delle specie ornamentali più diffuse in parchi storici e nell'arredo verde urbano. L'apprendimento della diversità vegetale fornirà cognizioni-base per valutare le piante da utilizzare nella progettazione del verde, considerandone le caratteristiche ecologiche e la distribuzione nei diversi ambienti terrestri.	Prima parte: concetti teorici riguardanti caratteristiche dei vegetali e il loro ruolo in natura. Nozioni base su strutture e funzioni della cellula e dei tessuti vegetali; cenni di anatomia vegetale: fusto, foglia, radice e loro adattamenti all'ambiente. I processi vitali delle piante. Seconda parte: forme, funzioni e ruolo dei principali gruppi vegetali; riconoscimento pratico con uscite sul campo delle specie più diffuse della flora italiana e di quelle più utilizzate nel verde ornamentale e nell'arredo urbano. Applicazione dei concetti acquisiti con esempi pratici. Al termine del corso è richiesta la presentazione di un Erbario contenente almeno 30 campioni delle specie trattate nel corso.
L-17	1 - ARCHITETTURA	3	56438	FONDAMENTI DI RESTAURO DELL'ARCHITETTURA A B	ICAR/19	6	NAPOLEONE LUCINA	L'insegnamento offre un'introduzione alla cultura e alla pratica del restauro architettonico affinché gli studenti acquisiscano conoscenze e competenze in relazione a: 1) lettura e comprensione dei manufatti costruiti; 2) concetti guida e fondamenti storici e teorici della tutela e del restauro; 3) contenuti e obiettivi del progetto di restauro.	<u>Principi della conservazione</u> 1 Storia della conservazione. La nascita di una visione storico-cronologica del passato. 2 Dal restauro di poche e singolari opere d'arte alla tutela di tutto ciò che è testimonianza di civiltà. Due secoli e mezzo di dibattito. 3 Tutela e pubblica utilità. Alcuni clamorosi esempi: dalla speculazione edilizia a Roma negli anni del boom economico al quotidiano "consumo del suolo". 4 Dal mito selettivo di una presunta origine alla accettazione della complessa ricchezza del processo storico. 5 Il problema dell'identità tra immutabilità e cambiamento. 6 Antico e nuovo, una sintesi è possibile? La storia del restauro vista come rapporto tra istanze della tradizione e della contemporaneità. 7 L'evento del restauro e i processi della cura. <u>Studio analitico dell'oggetto</u> : Analisi, diagnosi, progetto La conoscenza storica e i suoi percorsi Il "degrado" dei materiali; il degrado come processo; agenti, azioni, cause. La diagnosi. All'interno dei diversi nuclei tematici sopra elencati verranno approfonditi in particolare modo: Il dibattito nel XIX secolo Eugène E. Viollet-le-Duc e il restauro stilistico, John Ruskin e William Morris: conservare l'autenticità dell'opera architettonica, Camillo Boito e il tema dello stile per la nuova architettura. Il dibattito nel XX secolo: Alois Riegl, Gustavo Giovannoni. Cesare Brandi e Renato Bonelli. Il dibattito in Italia negli ultimi 30 anni.
L-17	1 - ARCHITETTURA	3	65784	ESTIMO	ICAR/22	8	ROSASCO PAOLO	Fornire agli studenti le indicazioni teoriche e gli strumenti operativi per affrontare le problematiche valutative inerenti i processi di trasformazione e riqualificazione edilizia e urbana, dalla fase di programmazione a quella di progettazione, esecuzione e gestione. Lo studente acquisirà le competenze teoriche ed operative per la stima del valore di costo e di mercato degli interventi edilizi.	Il corso si articola in due parti: - prima parte: significato di valutazione, principi dell'estimo, costi in edilizia, metodologie di stima sintetiche e analitiche, tipologie di appalto, documenti integranti il contratto di appalto (Cronoprogramma, Elenco prezzi, Capitolato Generale e Speciale); - seconda parte: caratteristiche del mercato immobiliare, definizione di valore di mercato di un bene immobiliare, metodologie di stima dirette e indirette, Standard Internazionali di stima.
L-17	1 - ARCHITETTURA	3	27090	PROVA DI CONOSCENZA LINGUA INGLESE		4		I crediti sono assegnati secondo il livello di competenza raggiunto, rapportato alle tabelle comparative Europee (ad esempio primo livello = 2 CFU) valutando solo il livello più alto conseguito.	
L-17	1 - ARCHITETTURA	3	65802	FISICA TECNICA	ING-IND/11	8	ISETTI CARLO	Obiettivo del corso è quello di illustrare allo studente fondamenti fisici e di tecnica del controllo ambientale che sono essenziali per poter correlare, dalla scala dell'edificio a quella territoriale, le proprie scelte progettuali con gli odierni requisiti progettuali di efficienza energetica e comfort.	Nella fase iniziale del corso vengono richiamati fondamenti di fisica tecnica (concetti fisici di base, elementi di termodinamica e trasmissione del calore) necessari per poter supportare con cognizione di causa le svariate problematiche di carattere tecnico che interessano l'ambiente costruito ed il suo controllo. Riguardo è dedicato alla problematica relativa al contenimento dei fabbisogni energetici nel



								settore edilizio. Vengono quindi descritte le principali tipologie impiantistiche per il riscaldamento ed il condizionamento dell'aria nel rispetto degli odierni più stringenti requisiti di di comfort termico e di efficienza energetica. L'ultima parte del corso è rivolta ad illustrare i fondamenti di illuminotecnica ed di acustica con particolare attenzione alle problematiche del benessere visivo ed acustico.
L-17	1 - ARCHITETTURA	3	65783	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2	ICAR/14	12	BRESCIA PAOLO	Il Laboratorio ha per obiettivo l'acquisizione della capacità di riconoscere la struttura insediativa di un ambito urbano di antica o recente formazione e di formulare proposte di intervento di ristrutturazione o nuova costruzione che realizzino il dovuto equilibrio tra inserimento nel contesto e riconoscibilità individuale. La metodologia di lettura – progetto, derivata dall'insegnamento di Saverio Muratori e di Gianfranco Caniggia, sarà applicata alle tematiche degli edifici residenziali.
L-17	1 - ARCHITETTURA	3	65785	URBANISTICA 2	ICAR/20	8	PAGES MADRIGAL JOSE MANUEL	Prevalentemente alla scala del singolo edificio e del suo rapporto con il tessuto edilizio, si affronterà l'analisi del processo tipologico che conduce dalle tipologie residenziali monofamiliari alla maggior complessità distributiva, strutturale e formale propria degli edifici residenziali plurifamiliari. L'analisi sarà condotta con esplicito riferimento ad edifici esistenti di antica e recente costruzione e di cui – preferibilmente – docenti e allievi abbiano diretta conoscenza. Il tema d'anno riguarderà: - un progetto di ristrutturazione o sostituzione di un edificio in contesto consolidato; - un progetto per la nuova costruzione di un edificio residenziale in regime di agevolazione pubblica e collocato in tessuto edilizio di espansione. Nella elaborazione del progetto ci si avvarrà delle esperienze condotte dagli allievi nei corsi e laboratori già frequentati. La didattica si articolerà in lezioni frontali ed elaborazione progettuale in aula. Le lezioni teoriche riguarderanno la metodologia proposta e specifiche tematiche inerenti il progetto (autorizzazione paesaggistica, sicurezza antincendio, accessibilità, efficienza energetica)
L-17	1 - ARCHITETTURA	3	72727	TECNICA E PROGETTO DEL COSTRUIRE	ICAR/09	8	GANCIA GIAN MICHELE	Il corso formativo è finalizzato ad acquisire conoscenze e competenze in merito agli strumenti mediante i quali le trasformazioni della città, del territorio, dell'ambiente e del paesaggio sono analizzate, progettate e monitorate. I piani urbanistici e territoriali nonché gli strumenti di valutazione con essi coordinati, sono analizzati nella loro valenza interpretativa e progettuale, nelle applicazioni possibili (partendo anche da una prospettiva storica) come quadro di riferimento per avviare lo studente all'impiego critico delle conoscenze, degli apparati analitici, degli strumenti operativi e progettuali entro cui si colloca il progetto urbanistico.
L-17	1 - ARCHITETTURA	3	46000	ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE		4		Acquisizione dei fondamenti delle proprietà fisico meccaniche dei materiali che più interessano le strutture: estesamente il calcestruzzo e l'acciaio, in breve il legno e il vetro strutturale. Mettere in luce come nella progettazione strutturale, indipendentemente dal materiale impiegato, sussistano criteri di base che, tenendo in conto le diverse specificità, si innestano su un corpo comune. Introduzione al progetto di strutture iniziando un percorso caratterizzante la formazione in ambito strutturale che potrà avere un completamento in un'offerta formativa specialistica successiva.
L-17	1 - ARCHITETTURA	3	34861	PROVA FINALE		4		Le altre attività formative sono volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, relazionali, nonché capacità volte ad agevolare le scelte professionali o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, cui il titolo di studio può dare accesso. E' collocato in questa categoria di crediti il tirocinio formativo e di orientamento di cui al DM 25 marzo 1998, n. 142 e successive modificazioni.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	56438	FONDAMENTI DI RESTAURO DELL'ARCHITETTURA A B	ICAR/19	6	NAPOLEONE LUCINA	La prova finale consiste nella discussione, dinanzi ad apposita commissione, di un elaborato che lo studente deve sviluppare, sotto la guida di un docente, approfondendo temi e discipline affrontati nel corso di studio, anche attraverso la partecipazione a workshop, cicli di seminari e incontri svolti nell'ambito di offerte formative promosse da partner convenzionati, quali la Scuola Edile o l'Ordine degli Architetti, previo superamento di un accertamento di conoscenza di una lingua dell'unione europea.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	27090	PROVA DI CONOSCENZA LINGUA INGLESE		4		L'insegnamento offre un'introduzione alla cultura e alla pratica del restauro architettonico affinché gli studenti acquisiscano conoscenze e competenze in relazione a: 1) lettura e comprensione dei manufatti costruiti; 2) concetti guida e fondamenti storici e teorici della tutela e del restauro; 3) contenuti e obiettivi del progetto di restauro.
								<u>Principi della conservazione</u> 1 Storia della conservazione. La nascita di una visione storico-cronologica del passato. 2 Dal restauro di poche e singolari opere d'arte alla tutela di tutto ciò che è testimonianza di civiltà. Due secoli e mezzo di dibattito. 3 Tutela e pubblica utilità. Alcuni clamorosi esempi: dalla speculazione edilizia a Roma negli anni del boom economico al quotidiano "consumo del suolo". 4 Dal mito selettivo di una presunta origine alla accettazione della complessa ricchezza del processo storico. 5 Il problema dell'identità tra immutabilità e cambiamento. 6 Antico e nuovo, una sintesi è possibile? La storia del restauro vista come rapporto tra istanze della tradizione e della contemporaneità. 7 L'evento del restauro e i processi della cura. <u>Studio analitico dell'oggetto</u> : Analisi, diagnosi, progetto La conoscenza storica e i suoi percorsi Il "degrado" dei materiali; il degrado come processo; agenti, azioni, cause. La diagnosi. All'interno dei diversi nuclei tematici sopra elencati verranno approfonditi in particolar modo: Il dibattito nel XIX secolo Eugène E. Viollet-le-Duc e il restauro stilistico, John Ruskin e William Morris: conservare l'autenticità dell'opera architettonica, Camillo Boito e il tema dello stile per la nuova architettura. Il dibattito nel XX secolo: Alois Riegl, Gustavo Giovannoni. Cesare Brandi e Renato Bonelli. Il dibattito in Italia negli ultimi 30 anni.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	27090	PROVA DI CONOSCENZA LINGUA INGLESE		4		I crediti sono assegnati secondo il livello di competenza raggiunto, rapportato alle tabelle comparative Europee (ad esempio primo livello = 2 CFU) valutando solo il livello più alto conseguito.

L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	65802	FISICA TECNICA	ING-IND/11	8		Obiettivo del corso è quello di illustrare allo studente fondamenti fisici e di tecnica del controllo ambientale che sono essenziali per poter correlare, dalla scala dell'edificio a quella territoriale, le proprie scelte progettuali con gli odierni requisiti progettuali di efficienza energetica e comfort.	Nella fase iniziale del corso vengono richiamati fondamenti di fisica tecnica (concetti fisici di base, elementi di termodinamica e trasmissione del calore) necessari per poter supportare con cognizione di causa le svariate problematiche di carattere tecnico che interessano l'ambiente costruito ed il suo controllo. Riguardo è dedicato alla problematica relativa al contenimento dei fabbisogni energetici nel settore edilizio. Vengono quindi descritte le principali tipologie impiantistiche per il riscaldamento ed il condizionamento dell'aria nel rispetto degli odierni più stringenti requisiti di di comfort termico e di efficienza energetica. L'ultima parte del corso è rivolta ad illustrare fondamenti di illuminotecnica ed di acustica con particolare attenzione alle problematiche del benessere visivo ed acustico.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	65785	URBANISTICA 2	ICAR/20	8	LOMBARDINI GIAMPIERO	Il corso formativo è finalizzato ad acquisire conoscenze e competenze in merito agli strumenti mediante i quali le trasformazioni della città, del territorio, dell'ambiente e del paesaggio sono analizzate, progettate e monitorate. I piani urbanistici e territoriali nonché gli strumenti di valutazione con essi coordinati, sono analizzati nella loro valenza interpretativa e progettuale, nelle applicazioni possibili (partendo anche da una prospettiva storica) come quadro di riferimento per avviare lo studente all'impiego critico delle conoscenze, degli apparati analitici, degli strumenti operativi e progettuali entro cui si colloca il progetto urbanistico.	L'esito formativo consiste nell'acquisizione delle capacità fondamentali di analizzare e interpretare i luoghi, valutarne le condizioni di trasformabilità e prefigurarne gli scenari futuri, con lo scopo di inquadrare la strumentazione urbanistica e di valutarne i potenziali impieghi nella trasformazione di città e paesaggi.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	65788	LABORATORIO DI ANALISI E PROGETTAZIONE DEL PAESAGGIO 2		18			
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	65789	PROGETTAZIONE DEL PAESAGGIO 2	ICAR/15	8	MAZZINO FRANCESCA	Fornire strumenti di approfondimento per la conoscenza e l'analisi del paesaggio e la descrizione delle trasformazioni secondo i principi della Convenzione Europea del Paesaggio, capacità di progettazione paesaggistica nei contesti urbani e periurbani di aree costiere e collinari attraverso l'individuazione di soluzioni mirate alla valorizzazione della vocazioni dei luoghi e al potenziamento del sistema del verde e delle reti ecologiche.	Il Laboratorio è strutturato in due moduli: 1) attività di analisi riguardanti la conoscenza e la valutazione delle trasformazioni del paesaggio, l'elaborazione di proposte progettuali relative ad un ambito paesaggistico e relativi approfondimenti rispondenti a requisiti di uso corretto della vegetazione e dei materiali con particolare attenzione a: soddisfacimento del godimento della natura e del paesaggio, fruizione attiva delle aree verdi, riduzione dei consumi di suolo, acqua, materiali; rischi ambientali e idrogeologici, valorizzazione dei siti culturali 2) conoscenze di base riguardanti l'estimo.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	65794	ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO 2	ICAR/14	4	MAZZINO FRANCESCA	Fornire strumenti di approfondimento per la conoscenza e l'analisi del paesaggio e la descrizione delle trasformazioni secondo i principi della Convenzione Europea del Paesaggio, capacità di progettazione paesaggistica nei contesti urbani e periurbani di aree costiere e collinari attraverso l'individuazione di soluzioni mirate alla valorizzazione della vocazioni dei luoghi e al potenziamento del sistema del verde e delle reti ecologiche.	Il Laboratorio è strutturato in due moduli: 1) attività di analisi riguardanti la conoscenza e la valutazione delle trasformazioni del paesaggio, l'elaborazione di proposte progettuali relative ad un ambito paesaggistico e relativi approfondimenti rispondenti a requisiti di uso corretto della vegetazione e dei materiali con particolare attenzione a: soddisfacimento del godimento della natura e del paesaggio, fruizione attiva delle aree verdi, riduzione dei consumi di suolo, acqua, materiali; rischi ambientali e idrogeologici, valorizzazione dei siti culturali 2) conoscenze di base riguardanti l'estimo.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	65803	ESTIMO DEL PAESAGGIO	ICAR/22	6	ROSASCO PAOLO	Fornire le indicazioni teoriche e gli strumenti operativi per la stima degli interventi sul territorio con particolare riferimento al valore di costo e alla valutazione delle esternalità paesaggistiche.	Il corso si articola in due parti: nella prima parte viene svolta un' introduzione alla valutazione dei beni privati, pubblici, esternalità paesaggistiche, costi di realizzazione degli interventi nelle diverse fasi dello sviluppo del progetto: da quella iniziale, di progettazione di massima, a quella esecutiva (realizzazione). In particolare saranno trattate le metodologie di stima dirette e indirette di stima del costo e del valore. Nella seconda parte sono introdotte le principali figure che intervengono nella progettazione e realizzazione di un intervento, le diverse tipologie di appalto e i documenti che fanno parte integrante del contratto. Gli studenti sviluppano quindi un Computo Metrico Estimativo ed un Capitolato Speciale di Appalto sul progetto elaborato all'interno del Laboratorio di Analisi e Progettazione del Paesaggio II.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	72859	RESTAURO DEL GIARDINO STORICO	ICAR/15	6	GHIGINO SILVANA	L'insegnamento si propone di far acquisire allo studente capacità di analisi e valutazione dei paesaggi culturali e dei giardini storici, e attraverso lezioni in situazione, di affrontare i problemi riguardanti la loro conservazione e riqualificazione.	Approfondimenti critici sui più recenti documenti relativi alla conservazione dei siti storici; capacità di lettura delle potenzialità culturali del bene; processi di conservazione e modalità di stesura di progetti di riqualificazione e di valorizzazione dei parchi e dei giardini storici; azioni e scelte da intraprendere durante gli interventi di riqualificazione; problematiche inerenti la sostituzione della vegetazione e il completamento delle lacune, la selezione delle piante più idonee in relazione all'epoca di realizzazione del giardino; problematiche inerenti gli apparati architettonici e di arredo de e all'impiantistica; redazione del computo metrico-estimativo; finalità e i contenuti del piano di gestione.
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	27090	PROVA DI CONOSCENZA LINGUA INGLESE		4		I crediti sono assegnati secondo il livello di competenza raggiunto, rapportato alle tabelle comparative Europee (ad esempio primo livello = 2 CFU) valutando solo il livello più alto conseguito.	
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	46000	ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE		4		Le altre attività formative sono volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, relazionali, nonché capacità volte ad agevolare le scelte professionali o comunque utili pe l'inserimento nel mondo del lavoro, cui il titolo di studio può dare accesso. E' collocato in questa categoria di crediti il tirocinio formativo e di orientamento di cui al DM 25 marzo 1998, n. 142 e successive modificazioni.	
L-17	2 - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	3	34861	PROVA FINALE		4		La prova finale consiste nella discussione, dinanzi ad apposita commissione, di un elaborato che lo studente deve sviluppare, sotto la guida di un docente, approfondendo temi e discipline affrontati nel corso di studio, anche attraverso la partecipazione a workshop, cicli di seminari e incontri svolti nell'ambito di offerte formative promosse da partner convenzionati, quali la Scuola Edile o l'Ordine degli Architetti, previo superamento di un accertamento di conoscenza di una lingua dell'unione europea.	

L-17		2	84635	<b>LE GRANDI CAPITALI DEL MONDO ANICO E TARDO ANTICO</b>	ICAR/18	6	CIOTTA GIANLUIGI	Le lezioni mirano a fornire agli studenti conoscenze generali su alcune città importanti del mondo antico e tardoantico (Cnosso, Atene, Roma, Spalato, Salonicco, Costantinopoli, Ravenna), privilegiando gli aspetti relativi alla comprensione del loro sviluppo urbano e delle loro architetture più rappresentative.	Le lezioni svilupperanno temi di storia dell'architettura e dell'urbanistica di alcune città greche, romane e tardoantiche con approfondimenti sul loro sviluppo urbanistico e architettonico. L'esame consisterà in una prova orale.
L-17		2	84636	<b>URBANISTICA E CITTA' IN EUROPA DALL'ANTICO REGIME ALL'ETA' INDUSTRIALE</b>	ICAR/18	5	FOLIN MARCO	L'insegnamento si propone di fornire allo studente conoscenze generali della storia urbana europea a cavallo fra Sette e Ottocento, privilegiando gli aspetti relativi alla comprensione dello spazio architettonico e ai sistemi costruttivi.	Il corso di Urbanistica e città in Europa dall'Antico Regime all'Età industriale si propone di presentare un quadro generale delle principali vicende della storia urbana europea a cavallo fra Sette e Ottocento, con particolare riguardo allo sviluppo dell'urbanistica come disciplina autonoma e caratterizzata da specifici strumenti, metodi, obiettivi. Le lezioni si articoleranno intorno alla discussione di una serie di casi esemplari, nell'intento di individuare alcune linee di continuità e i principali momenti di rottura che caratterizzarono il passaggio all'età industriale.