

I.S.S	“L.EINAUDI – C. BARONIO”	
MATERIA	PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI	
DOCENTE	GIAMPIETRO FERDINANDO NATALE	
ITP	BELLATO CARLO	
CLASSE	5 M	
A.S	2015-2016	
MODULO N°1	URBANISTICA	CONTENUTI
OBIETTIVI		
<ul style="list-style-type: none"> • Applicare la normativa negli interventi urbanistici e di riassetto o modificazione territoriale; • Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa urbanistica ed edilizia; • Riconoscere i principi della legislazione urbanistica e applicarli nei contesti edilizi in relazione alle esigenze sociali. 		<ul style="list-style-type: none"> • Breve storia dell'Urbanistica; • Excursus normativo • Gli standard urbanistici D.M 1444/1968 • Le zone territoriali omogenee(ZTO) • Opere di urbanizzazione primaria e secondaria • PSC, POC e RUE. Piani urbanistici • Vincoli ricognitivi, urbanistici ed edilizi • Superficie territoriale e fondiaria • Rapporto di copertura, indici di edificabilità • Confrontanza, distacco dai confini, altezza massima dei fabbricati • Arretramenti stradali.
UNITÀ DIDATTICHE		VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Storia dell'urbanistica • Legislazione urbanistica • Strumenti urbanistici • Vincoli e parametri urbanistici 		<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio e interrogazione orale • Progettazione di un PEC assegnato come simulazione della seconda prova esami di maturità
STRUMENTI/METODI		
		<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Dispense del docente • PC e videoproiettore • Utilizzo di Autocad -ArchiCad- Revit.
TEMPO		
Ottobre		

MODULO N°2	TIPOLOGIE EDILIZIE	CONTENUTI
OBIETTIVI		
<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere nel tessuto urbano le varie tipologie edilizie e periodi di realizzazione; • Conoscere i vari tipi edilizi; • Saper redigere un progetto nella sua completezza e cogliere le relazioni tra committenza ,maestranze,ed enti interessati. • Saper dimensionare le varie unità funzionali. • Conoscere le tipologie edilizie e i metodi di rappresentazione grafica. 		<p>Tipologie Residenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> -Casa isolata; -Casa binata; -Casa a schiera; -Casa a patio; -Casa a ballatoio; -Casa a Torre; <p>Edifici di uso pubblico Scuola primaria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Padiglioni espositivi modulari - Casa albergo per anziani - Parcheggio interrato - Centro servizi di quartiere <p>Ristrutturazione edilizia</p>
UNITÀ DIDATTICHE		VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Storia dell'urbanistica • Legislazione urbanistica • Strumenti urbanistici • Vincoli e parametri urbanistici 		<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio e interrogazione orale; • Progettazione di ogni singola unità abitativa ed un PEC assegnato come simulazione della seconda prova esami di maturità
STRUMENTI/METODI		
		<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Libro di testo e appunti • Dispense del docente • PC e videoproiettore • Laboratorio • Utilizzo di Autocad -ArchiCad- Revit. • Impiego di plastici e grafici inerenti
TEMPO		
Ottobre – Novembre		

MODULO N°3	OPERE DI SOSTEGNO	CONTENUTI	
OBIETTIVI			
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali opere di sostegno delle terre e saper scegliere la tipologia più appropriata in funzione delle condizioni al contorno in situ; • Saper effettuare le verifiche geotecniche e strutturali di un'opera di sostegno in c.a. o a gravità; • Saper disegnare la carpenteria e l'armatura di un muro di sostegno in c.a.; 		<ul style="list-style-type: none"> • Tipologie delle opere di sostegno; • Spinta sulle opere di sostegno; • Verifiche geotecniche e strutturali di un muro a gravità; 	
UNITÀ DIDATTICHE		VERIFICA	STRUMENTI/METODI
<ul style="list-style-type: none"> • Principali tipologie di opere di sostegno tradizionali e innovative. Muri in gabbioni. Muri prefabbricati e alveolari. • Calcolo della spinta sulle opere di sostegno. Spinta in presenza di falda e di sisma. • Verifiche geotecniche. • Progetto completo di un muro a gravità. 		<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio e interrogazione orale • Prova scritta; • Esercitazioni preparate dal docente con il tecnico di Laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Libro di testo e appunti • Dispense del docente • PC e videoproiettore • Controllo degli esercizi assegnati. • Programmi specifici.
TEMPO			
Dicembre- Gennaio			

MODULO N°4	NORMATIVA TECNICA	CONTENUTI	
OBIETTIVI			
<ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare correttamente le normative nella progettazione • Saper individuare gli ambiti di applicazione delle normative • Conoscere la normativa • Conoscere le prescrizioni di progetto, architettoniche e strutturali, per gli edifici in zona sismica; • Conoscere i principali criteri di intervento sugli edifici esistenti per la riduzione della vulnerabilità sismica; • Applicare i criteri e le tecniche di base antisismiche nella progettazione di competenza; • Riconoscere i principali elementi costruttivi di un edificio. 		<ul style="list-style-type: none"> • Norme tecniche delle costruzioni (D.M. 14/1/2008) • Costruzioni in zona sismiche: • Edifici con struttura in c.a.; • Dettagli costruttivi delle armature; • Edifici con struttura in acciaio; • Edifici con struttura in muratura; 	
UNITÀ DIDATTICHE		VERIFICA	STRUMENTI/METODI
<ul style="list-style-type: none"> • I terremoti e la loro misurazione; • I fattori che influiscono sull'accelerazione sismica. • Criteri di progettazione antisismica per edifici in cemento armato, acciaio e muratura. 		<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio e interrogazione orale • Prova scritta • Esercitazioni preparate dal docente con il tecnico di Laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Libro di testo e appunti • Dispense del docente • PC e videoproiettore • Controllo degli esercizi assegnati
TEMPO			
Febbraio			

MODULO N°5	BARRIERE ARCHITETTONICHE	CONTENUTI	
OBIETTIVI			
<ul style="list-style-type: none"> • Applicare la normativa sulle barriere architettoniche; • Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa urbanistica ed edilizia; 		<ul style="list-style-type: none"> • Inquadramento normativo generale. • Accessibilità, Adattabilità e Visitabilità. • Percorsi interni ed esterni. Rampe. • I parcheggi per disabili; • Ascensori. • WC.; 	
UNITÀ DIDATTICHE		VERIFICA	STRUMENTI/METODI
<ul style="list-style-type: none"> • Definizioni e Normativa di riferimento • Percorsi interni ed esterni • Distanze 		<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio e interrogazione orale • Esercitazione grafica: progetto percorso esterno • Esercitazione grafica: adeguamento bagno per disabili edilizia priv./pbl. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • PC e videoproiettore • Esercitazione: percorso in carrozzina all'interno dell'Istituto. Controllo larghezze, pendenze e distanze regolamentari.
TEMPO			
Febbraio			

MODULO N°6	EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI	CONTENUTI	
OBIETTIVI			
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le problematiche di risparmio energetico e l'uso alle fonti di energia rinnovabili; • Adottare criteri costruttivi per il risparmio energetico negli edifici. • Conoscere i principi di sostenibilità edilizia; 		<ul style="list-style-type: none"> • Il consumo energetico degli edifici • L'orientamento e l'Architettura bioclimatica • La forma dell'edificio e la disposizione dei locali • L'involucro edilizio e l'isolamento termico • Calcolo della trasmittanza • I ponti termici • Infissi a taglio termico. Vetrate a più lastre. Vetri VIR. • L'illuminazione naturale (daylighting) • Schermature parasole e ombreggiamento dell'edificio • Ventilazione • Sfruttamento dell'energia solare 	
UNITÀ DIDATTICHE		VERIFICA	STRUMENTI/METODI
<ul style="list-style-type: none"> • Criteri per ridurre il consumo energetico di un edificio • L'involucro edilizio e la trasmittanza • Illuminazione e areazione naturale • Impianti 		<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio e interrogazione orale • Verifica scritta 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • PC e videoproiettore
TEMPO			
Marzo			

MODULO N°7	IMPIANTI TECNICI	CONTENUTI	
OBIETTIVI			
<ul style="list-style-type: none"> • Capire il funzionamento di un impianto di climatizzazione e riscaldamento ad uso civile; • Valutare le caratteristiche funzionali e i principi di sostenibilità degli impianti; • Conoscere i vari tipi di impianti 		<ul style="list-style-type: none"> • Il comfort termico • Classificazione degli impianti di riscaldamento • Impianti centralizzati e autonomi • Teleriscaldamento • Dimensionamento della caldaia • Radiatori, piastre radianti, termoconvettori, fancoil, pannelli radianti • Dimensionamento e posizionamento dei radiatori • Dimensionamento semplificato della rete di distribuzione 	
UNITÀ DIDATTICHE		VERIFICA	STRUMENTI/METODI
<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione degli impianti di riscaldamento 		<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio e interrogazione orale • Esercitazione: dimensionamento completo di un impianto autonomo per uso civile • Verifica scritta 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • PC e videoproiettore
TEMPO			
Aprile			

MODULO N°8	STORIA DELL'ARCHITETTURA	CONTENUTI	
OBIETTIVI			
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e datare gli stili architettonici caratterizzanti un periodo storico; • Descrivere l'evoluzione dei sistemi costruttivi e dei materiali impiegati nella realizzazione degli edifici nei vari periodi. • Riconoscere il valore e le potenzialità dei vari architetti. 		<ul style="list-style-type: none"> • L'architettura della Rivoluzione Industriale • Gli utopisti: Fourier e Owen • L'architettura del ferro • Il neoclassicismo • Neo-gotico, neo-romanico, neo-bizantino, neo-rinascimento • Eclettismo • Art Nouveau: Horta, Mackintosh e Gaudì • Sullivan e la scuola di Chicago • Il movimento moderno • Wright, Le Corbusier, Gropius, Mies van der Rohe, Aalto, Nervi 	
UNITÀ DIDATTICHE		VERIFICA	STRUMENTI/METODI
<ul style="list-style-type: none"> • L'architettura della Rivoluzione Industriale • Art Nouveau • Il movimento moderno • Architettura contemporanea 		<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio e interrogazione orale 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • PC e videoproiettore
TEMPO			
Maggio			

MODULO N°9	CONTABILITA' LAVORI	CONTENUTI	
OBIETTIVI			
Saper individuare le varie fasi di lavorazione e i soggetti concorrenti; Saper redigere un computo metrico e preventivo di massima;		<ul style="list-style-type: none"> • Principali leggi: normative degli appalti pubblici D.leg.163/2006-Regolamento n°207/2010 • Analisi dei prezzi, Registri di contabilità 	
UNITÀ DIDATTICHE		VERIFICA	STRUMENTI/METODI
<ul style="list-style-type: none"> • Definizioni e Normativa di riferimento 		<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio interrogazione orale; • Esercitazione; • Sviluppo di un compito metrico-estimativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale; PC e videoproiettore; Programmi sulla contabilità;
TEMPO			
Maggio- Giugno			

Nell'attuazione del piano di lavoro possono essere inserite delle variazioni per adattarlo alle esigenze della classe, tali variazioni saranno studiate in modo da non stravolgere la programmazione originaria.

Sora 20/10/2015

Il docente
 Giampietro Ferdinando Natale
 ITP
 Bellato Carlo

