



Polo Tecnico - Professionale

Istituto Istruzione Superiore Statale

"CORINALDESI - PADOVANO"

Istituto Tecnico settore Economico

Istituto Tecnico settore Tecnologico

Istituto Professionale Industria e Artigianato

SEDE CENTRALE PADOVANO: SENIGALLIA - Via Rosmini, 22/b - Tel. (071) 64.510 - Fax (071) 79.22.819

SEDE ASSOCIATA CORINALDESI: SENIGALLIA - Via T. D'Aquino, 4 - Tel. (071) 60524 - Fax (071) 7924724

SEDE ASSOCIATA PADOVANO: ARCEVIA - Via C. Battisti, 6 - Tel. e Fax 0731/9193

COD. FISCALE : 92000370426

E-mail: anis01600v@istruzione.it - Pec: anis01600v@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2020/21

PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI

DIPARTIMENTO COSTRUZIONI TOPOGRAFIA E ESTIMO

ANNO DI CORSO: SECONDO BIENNIO - QUINTO ANNO

INDIRIZZO TECNICO

ARTICOLAZIONE LEGNO

1. FINALITÀ DELLA DISCIPLINA

La disciplina concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel tempo, riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

2. COMPETENZE TRASVERSALI

(riferimento alle Competenze Chiave Europea, varate dal Consiglio europeo il 22 maggio 2018)

1. competenza alfabetica funzionale
2. competenza multilinguistica
3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4. competenza digitale
5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6. competenza in materia di cittadinanza
7. competenza imprenditoriale
8. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

3. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

(solo per le materie di indirizzo)

Il progetto di PCTO (ex Alternanza Scuola-Lavoro) è rivolto alle classi terze, quarte e quinte. Esso viene inserito nella programmazione didattica dei Consigli di classe e si prefigge le seguenti finalità:

- riflettere sull'indirizzo di studi intrapreso alla luce della esperienza lavorativa;
- consolidare le proprie motivazioni;
- orientare ed agevolare la transizione degli studenti verso il mondo del lavoro;
- sviluppare negli stessi una maggiore capacità di adattamento ai mutamenti tecnologici ed economici della realtà lavorativa;
- sviluppare attitudini di flessibilità agevolando le successive scelte professionali;
- integrare le nozioni scolastiche con la vera pratica lavorativa.

L'apprendimento scolastico è tanto più facilitato quanto sono forti le motivazioni che lo studente trova nelle attività concrete che riesce a realizzare. Tutta l'attività svolta dai docenti e il tirocinio aziendale, inserito all'interno del curricolo formativo, costituiscono per lo studente un'occasione per sviluppare attitudini mentali rivolte alla risoluzione dei problemi ed alla valutazione di esperienze processuali. La scuola stessa ha la possibilità di verificare la coerenza dei curricoli con le finalità previste dall'indirizzo di studio rapportandosi con il mondo del lavoro.

Pertanto, questo progetto si prefigge i seguenti obiettivi:

- far completare ed integrare agli studenti quanto appreso a scuola;
- permettere agli studenti una maggior conoscenza delle proprie attitudini;
- orientare lo studente verso gli sbocchi successivi al diploma;
- far acquisire al giovane il valore educativo dell'esperienza lavorativa;
- rendere possibile per il docente il confronto del livello delle conoscenze offerte dalla scuola con quanto richiesto dal mondo del lavoro;
- monitorare in maniera continuativa le richieste del mercato in termini di competenze e professionalità in maniera da ricalibrare, ove necessario, le strategie di insegnamento.

Questa esperienza viene realizzata sfruttando le flessibilità organizzative offerte dall'autonomia scolastica; i soggetti che saranno coinvolti direttamente in questo progetto sono:

- studenti delle classi terze, quarte e quinte dell'Istituto;
- Consigli delle classi terze, quarte e quinte;
- Docenti delle discipline tecnico-professionali;
- Enti locali;
- Aziende specifiche di settore ;
- Associazioni che operano sul territorio.

Partecipano al progetto i docenti del consiglio di classe per riorganizzare la programmazione didattica. In particolare, i docenti delle discipline tecnico-professionali collaborano alla stesura del piano delle attività da svolgere e si occupano di seguire, insieme ai tutor, il lavoro degli studenti quando sono impegnati all'esterno, formulando poi delle considerazioni finali nell'ambito degli organi collegiali dell'Istituto.

A partire dall'anno scolastico 2019-2020 le attività connesse al PCTO, sulla base delle nuove normative che prevedono 150 ore complessive nel triennio, obbligatorie per tutti gli allievi, hanno avuto inizio dalla classe terza, con le seguenti modalità:

CLASSE TERZA: 20

CLASSE QUARTA: 120

CLASSE QUINTA: 10

TOTALE: 150 ore

Nei periodi di stage gli studenti coinvolti parteciperanno all'attività delle strutture lavorative a cui sono stati assegnati e rispetteranno i normali orari di lavoro previsti caso per caso.

Nello svolgimento degli stages in azienda il ruolo dei docenti tutors, che hanno il compito di raccordarsi con le aziende, con il consiglio di classe con i colleghi delle discipline d'indirizzo, è fondamentale per la realizzazione del progetto. Ad essi si affiancano nelle strutture che ospitano gli allievi in stage degli specifici tutor aziendali che seguono gli allievi nelle attività e relazionano alla scuola sull'andamento della esperienza

4. COMPETENZE DELLA DISCIPLINA

(riferimenti normativi: LINEE GUIDA 2012)

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

- selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione
- applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia
- utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

5. PERCORSO DISCIPLINARE TERZO ANNO

MODULO	ABILITÀ	CONOSCENZE
COSTRUZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere i legami costitutivi tensioni/deformazioni nei materiali. - Analizzare reazioni vincolari e le azioni interne in strutture piane con l'uso del calcolo vettoriale. - Calcolare le sollecitazioni riconoscendo le tensioni interne dovute a compressione, trazione, taglio e flessione. - Analizzare, calcolare e verificare semplici strutture isostatiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relazioni tra le forze che agiscono su elementi strutturali, calcolo vettoriale - Condizioni di equilibrio di un corpo materiale, geometria delle masse, teorema di Varignon. - Caratteristiche e classificazione delle sollecitazioni semplici compressione, trazione, taglio e flessione. - Strutture isostatiche e labili. Metodo delle forze per l'analisi di strutture isostatiche e labili. - Comportamento elastico e post-elastico dei materiali.
I MATERIALI PER L'EDILIZIA E LORO CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE Pietra – Laterizi – Calcestruzzo – Malte - Calcestruzzo armato	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione, naturali e artificiali e loro classificazione - Criteri di utilizzo e processi di lavorazione dei materiali anche in rapporto all'impatto e alla sostenibilità ambientale. - Principi, norme e metodi statistici di controllo di qualità di materiali ed artefatti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi. - Correlare le proprietà dei materiali da costruzione, coibentazione e finitura, applicando i processi di lavorazione e le modalità di utilizzo. - Scegliere i materiali in rapporto alle proprietà tecnologiche, all'impatto ed alla sostenibilità ambientale, prevedendo il loro comportamento nelle diverse condizioni di impiego.
Laboratorio di progettazione PROGETTAZIONE DI SPAZI ABITATIVI. una tipologia durante tutto il corso dell'anno o intervento di recuperi	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o a sue componenti. - Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici. - Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidamento prerequisiti (STA) - Caratteri distributivi degli edifici - Norme igienico sanitarie - Convenzioni del disegno tecnico per la restituzione grafica di un progetto di massima e progetto esecutivo
IMPIANTI Risparmio energetico e tutela ambientale	<ul style="list-style-type: none"> - Principi di sostenibilità edilizia. - Processi di innovazione tecnologica nell'edilizia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le norme relative ai singoli impianti di un edificio. - Valutare le caratteristiche funzionali e i principi di sostenibilità degli impianti.

5.1 OBIETTIVI MINIMI IRRINUNCIABILI PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> - Relazioni tra le forze che agiscono su elementi strutturali, calcolo vettoriale - Condizioni di equilibrio di un corpo materiale, geometria delle masse, teorema di Varignon. - Caratteristiche e classificazione delle sollecitazioni semplici compressione, trazione, taglio e flessione. - Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione, naturali e artificiali e loro classificazione - Requisiti igienico-sanitari e caratteri distributivi di edifici di civile abitazione - Principi di sostenibilità edilizia. - Processi di innovazione tecnologica nell'edilizia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare reazioni vincolari e le azioni interne in strutture piane con l'uso del calcolo vettoriale. - Calcolare le sollecitazioni riconoscendo le tensioni interne dovute a compressione, trazione, taglio e flessione. - Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi. - Correlare le proprietà dei materiali da costruzione, coibentazione e finitura, applicando i processi di lavorazione e le modalità di utilizzo. - Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso. - Individuare le norme relative ai singoli impianti di un edificio.

6. PERCORSO DISCIPLINARE QUARTO ANNO		
MODULO	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Tipi strutturali e sistemi costruttivi.</p> <p>La sicurezza delle strutture, introduzione al calcolo degli elementi strutturali. Metodo alle tensioni ammissibili.</p> <p>Metodo semiprobabilistico agli stati limite.</p> <p>L'evoluzione della norme tecniche per le costruzioni fino alla N.T.C. 2018.</p>	<p>Saper riconoscere la funzione di un elemento strutturale nell'ambito di un sistema costruttivo.</p> <p>Saper riconoscere le diverse azioni sulle costruzioni.</p>	<p>Conoscere il funzionamento dei principali sistemi costruttivi.</p> <p>Conoscere i criteri con i quali si valuta la sicurezza delle strutture.</p> <p>Conoscere i concetti di determinismo e probabilismo.</p>
<p>Analisi dei carichi sulle costruzioni.</p>	<p>Saper eseguire un'analisi dei carichi riferita a vari elementi.</p> <p>Applicare in maniera coerente alle disposizioni normative le varie tipologie di carico di esercizio sulle strutture.</p> <p>Saper combinare le varie azioni sulle strutture in fase statica.</p>	<p>Le azioni sulle strutture.</p> <p>Modalità di valutazione delle azioni.</p> <p>Combinazione delle azioni.</p>
<p>Elementi edilizi:</p> <p>Fondazioni.</p> <p>Strutture portanti verticali.</p> <p>Solai.</p> <p>Tamponamenti e finiture esterne.</p> <p>Coperture.</p> <p>Scale e parapetti.</p> <p>Ascensori, montacarichi, scale mobili e autorimesse.</p> <p>Infissi esterni.</p>	<p>Saper delineare le possibilità di impiego dei diversi tipi di fondazione a seconda delle caratteristiche del terreno.</p> <p>Saper delineare le possibilità di impiego dei diversi elementi edilizi nelle costruzioni degli edifici, o a seconda dei sistemi costruttivi utilizzati.</p> <p>Saper progettare un ascensore, o una piattaforma, per un edificio organizzando gli spazi necessari.</p>	<p>Conoscere i diversi tipi di fondazione.</p> <p>Conoscere i tipi di elementi edilizi le modalità costruttive e le loro prestazioni fondamentali.</p> <p>Conoscere tipi e caratteristiche tecniche degli impianti di sollevamento negli edifici.</p> <p>Conoscere le modalità per l'installazione degli impianti di sollevamento in edifici nuovi ed esistenti, alla luce delle attuali normative, comprese quelle relative all'abbattimento delle barriere architettoniche.</p>
<p>Strutture in muratura.</p>	<p>Riconoscere gli elementi in laterizio utilizzati per le diverse tipologie di muratura.</p> <p>Saper applicare correttamente le procedure per la progettazione di un edificio in muratura.</p> <p>Definire ed applicare i metodi per il corretto disegno di una sezione di una muratura portante completa degli altri elementi che ne caratterizzano le prestazioni tipiche per un fabbricato residenziale.</p> <p>-</p>	<p>Classificazione dei laterizi per murature.</p> <p>Composizione e classificazione delle malte.</p> <p>Costruzioni in muratura.</p> <p>Caratteristiche delle murature.</p> <p>Concezione strutturale e sollecitazioni.</p> <p>Spessori minimi delle murature.</p> <p>Il vincolo degli orizzontamenti.</p> <p>Verifiche di un pannello murario (cenni).</p> <p>Architravi dei vani (cenni).</p> <p>Archi, volte e piattabande (cenni).</p>

		Conoscere le tecniche di realizzazione di elementi costruttivi in muratura.
Strutture in cemento armato.	<p>Saper applicare correttamente le procedure per la progettazione di un elemento strutturale sulla base della classe di esposizione ambientale.</p> <p>Saper disporre le armature su un elemento in c.a. sulla base della sollecitazione agente.</p> <p>Definire ed applicare i metodi per il corretto disegno di una sezione sottoposta a specifiche sollecitazioni anche in relazione alle esigenze applicative di cantiere.</p> <p>Saper illustrare tutto il processo per la realizzazione di un semplice elemento in c.a..</p> <p>Saper leggere gli elaborati strutturali di un edificio in c.a. (carpenteria di fondazione diretta o indiretta, carpenteria di un solaio piano, di una scala, di una copertura, di una trave, di un pilastro).</p>	<p>Calcestruzzo normale, leggero e pesante.</p> <p>Proprietà del calcestruzzo.</p> <p>Le armature metalliche.</p> <p>Lo sforzo normale - calcolo di verifica e di progetto (cenni).</p> <p>Elementi compressi, tesi, inflessi e deformazioni</p> <p>Elementi strutturali verticali e orizzontali (pilastri, travi, solai), i collegamenti verticali, le coperture.</p> <p>Caratteristiche tecnologiche e modalità di esecuzione degli elementi studiati.</p> <p>Disposizione delle armature in pilastri, travi, solai, solette.</p>
Strutture in acciaio.	<p>Sapere in quali casi si presenta il pericolo di instabilità e saper scegliere la sezione più adeguata.</p> <p>Sapere quali profili in acciaio utilizzare nella realizzazione di pilastri, travi, coperture, travi reticolari.</p> <p>Saper applicare i metodi per il corretto disegno di una sezione sottoposta a specifiche sollecitazioni anche in relazione alle esigenze applicative di cantiere.</p>	<p>Caratteristiche dell'acciaio. Tipologie strutturali.</p> <p>Prodotti siderurgici per strutture in acciaio. Conoscere le qualità e le classi di appartenenza dei diversi tipi di prodotti in acciaio utilizzati nelle carpenterie metalliche. Le proprietà delle sezioni ed il loro impiego nella realizzazione di pilastri, travi, coperture, travi reticolari.</p> <p>La deformabilità e l'instabilità degli elementi in acciaio. Caratteristiche tecnologiche e modalità di esecuzione degli elementi studiati.</p>
IMPIANTI	Saper progettare un semplice impianto di distribuzione e smaltimento delle acque reflue.	<p>Prelievo e qualità dell'acqua per usi domestici.</p> <p>Trattamento, distribuzione e scarico acque reflue.</p>
LABORATORIO DI PROGETTAZIONE	<p>Redazione progetto architettonico di un edificio residenziale.</p> <p>Saper disegnare a mano, e con il computer utilizzando software specifici.</p>	<p>Normativa edilizia e urbanistica.</p> <p>Caratteri distributivi degli edifici.</p> <p>Elementi di composizione architettonica.</p>

6.1 OBIETTIVI MINIMI IRRINUNCIABILI PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il funzionamento dei principali sistemi costruttivi. - Le azioni sulle strutture e le modalità di valutazione delle stesse. - Conoscere i principali tipi di elementi edilizi, le modalità costruttive e le loro prestazioni fondamentali. - Caratteristiche e tecniche costruttive dei vari tipi di strutture. - Rete di scarico dei vari tipi di acque reflue e delle acque bianche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare in maniera coerente alle disposizioni normative le varie tipologie di carico sulle strutture. - Saper delineare le possibilità di impiego dei diversi elementi edilizi nelle costruzioni degli edifici. - Saper leggere gli elaborati strutturali esecutivi di un edificio. - Saper scegliere e disporre gli elementi resistenti di una struttura sulla base della sollecitazione agente. - - Saper progettare un impianto di distribuzione e smaltimento dei vari tipi di acque reflue e delle acque bianche per un edificio residenziale.

- Caratteri distributivi e spazi funzionali degli edifici residenziali.	- Individuare ed applicare le norme relative alla costruzione di un edificio residenziale.
---	--

7. PERCORSO DISCIPLINARE QUINTO ANNO		
MODULO	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>MECCANICA DELLE TERRE E OPERE DI SOSTEGNO (interdisciplinare con Topografia)</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare le caratteristiche di un terreno, illustrare i risultati di indagini geognostiche, definire i parametri che individuano le proprietà di una terra e riconoscere le differenze esistenti tra terreni incoerenti e terreni coerenti. Calcolare il valore del carico limite di un terreno - calcolare il valore della spinta attiva con il metodo di Coulomb semplificato e generalizzato per terreni con e senza sovraccarico - determinare e rappresentare il diagramma delle pressioni per terrapieni con e senza sovraccarico. - determinare il punto di applicazione della spinta della terra di terrapieni con e senza sovraccarico. - impostare le verifiche di stabilità di un muro di sostegno 	<ul style="list-style-type: none"> - Richiami di meccanica delle terre - Tipologie di opere di sostegno - La spinta delle terre ed i muri di sostegno <ul style="list-style-type: none"> - Spinta attiva e passiva - Caratteristiche tipiche del terreno (parametri necessari per determinare la spinta delle terre - differenza tra terreni coerenti ed incoerenti) Teoria di Coulomb - I muri di sostegno - Cenni sulle verifiche di stabilità
<p>STORIA DELLE COSTRUZIONI</p> <p>ARCHITETTURA E URBANISTICA</p> <p>dal mondo greco-romano alle tendenze contemporanee</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saper riconoscere materiali e tecnologie caratteristiche di un determinato contesto storico - Saper analizzare un'opera di architettura sotto il profilo tecnico- compositivo e tecnico- strutturale. - Saper inserire un'opera di architettura nel contesto storico - Saper datare le caratteristiche di un tessuto urbano - Saper effettuare collegamenti con altre discipline 	<ul style="list-style-type: none"> - Cultura e società della Grecia antica· La casa greca. Organizzazione politica e forma della città. Gli edifici pubblici. Gli ordini architettonici - Cultura e società della Roma antica. Vitruvio. La casa romana. Organizzazione politica e forma della città. Gli edifici pubblici. Le infrastrutture tecniche - Mondo tardo-antico. Le Basiliche paleocristiane e bizantine. La società europea nel Medioevo. Le Cattedrali romaniche e Gotiche. Le città e le abitazioni medievali. - Umanesimo e Rinascimento.L'Umanesimo in Toscana. <p>La nascita della prospettiva scientifica. I trattati di Architettura. La città ideale. Brunelleschi, Leon Battista Alberti, Leonardo, Bramante, Michelangelo Raffaello, Palladio. Il rinascimento in Europa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il Barocco e le città del potere assoluto. Bernini, Borromini, Guarini. Caratteri generali del Barocco in Europa - L'architettura illuminista, (Boullée e Ledoux). - La rivoluzione industriale, separazione tra ingegneria e architettura (Paxton, Eiffel). - Il neoclassicismo (Schinkel), lo storicismo e l'eclettismo (Nash, Pugin). - L'evoluzione della città industriale - Il movimento delle arts and Crafts (Ruskin, Morris) - L'art nouveau (Van de Velde-, Horta, Olbrich, Hoffmann, Wagner, Behrens,

		<p>D'Aronco, Mackintosh, Gaudi).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il formidabile sviluppo delle città americane (Sullivan, Adler). Le diverse elaborazioni del movimento moderno. - T.Garnier e A. Perret, - Futurismo italiano e Costruttivismo russo - Le Corbusier, Mies van der Rohe, Wright, Aalto, il razionalismo italiano. - Dal movimento moderno al postmoderno. Tendenze dell'architettura contemporanea
LE LEGGI DELL'URBANISTICA E DELL'EDILIZIA	<p>Saper interpretare e applicare le norme studiate a carattere edilizio</p> <p>Saper leggere un piano urbanistico dal punto di vista cartografico e attraverso le norme tecniche di attuazione</p>	<p>L'evoluzione della pianificazione urbanistica. La legge urbanistica del 42. La legge ponte e D.M. 1968 . la legge 10/77 , legge 47/85. 179/92 493/93 Dalla legge 662/96 al testo unico sull'edilizia .</p> <p>I piani territoriali</p> <p>I piani urbanistici comunali. Iter procedurale documenti obbligatori (elaborati grafici e Norme tecniche di attuazione) dei piani Comunali. .</p> <p>I piani attuativi .</p> <p>Piani di recupero - Le opere di urbanizzazione -</p> <p>I vincoli della pianificazione urbanistica</p> <p>Titoli abilitativi per l'attività edilizia</p> <p>Il regolamento edilizio comunale</p> <p>Competenze Stato-Regioni</p>
IMPIANTI	Schemi di impianto elettrico termico, idrico e di smaltimento delle acque reflue	Saper schematizzare i principali impianti in riferimento al lavoro svolto per laboratorio di progettazione
LABORATORIO DI PROGETTAZIONE progetto di un edificio pubblico	<ul style="list-style-type: none"> - Normativa edilizia e urbanistica. - Caratteri distributivi degli edifici. - Elementi di Composizione architettonica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Al termine del modulo lo studente avrà affrontato alcune problematiche di progettazione attraverso la redazione di un progetto di massima - Renderizzazione del progetto in 3D - stesura di una relazione tecnico illustrativa - il calcolo strutturale di alcuni elementi - il computo metrico estimativo di alcune parti dell'edificio, - l'analisi della normativa urbanistica e edilizia di riferimento - redazione di alcuni particolari costruttivi - adeguamento di percorsi e dell'edificio alle norme tecniche per le barriere architettoniche. - analisi della rispondenza alle norme sul contenimento dei consumi energetici - schema generale dell'impiantistica di base

7.1 OBIETTIVI MINIMI IRRINUNCIABILI PER L'AMMISSIONE ALL'ESAME DI STATO

CONOSCENZE

ABILITÀ

Richiami di meccanica delle terre	Saper individuare le caratteristiche di un terreno, illustrare i risultati di indagini geognostiche, definire i parametri che individuano le proprietà di una terra e riconoscere le differenze esistenti tra terreni incoerenti e terreni coerenti. calcolare il valore del carico limite di un terreno
Caratteri generali dei periodi storici analizzati	Saper riconoscere materiali e tecnologie caratteristiche di un determinato contesto storico
I vincoli della pianificazione urbanistica Titoli abilitativi per l'attività edilizia Il regolamento edilizio comunale Competenze Stato-Regioni	Saper interpretare e applicare le norme studiate a carattere edilizio
Schemi di impianto elettrico e di smaltimento delle acque reflue	Saper schematizzare l'impianto elettrico e di smaltimento delle acque reflue in riferimento al lavoro svolto per laboratorio di progettazione
Caratteri distributivi degli edifici.	Saper eseguire la redazione di un progetto di massima, la stesura di una relazione tecnico illustrativa, il computo metrico estimativo di alcune parti dell'edificio. Saper applicare la normativa urbanistica e edilizia di riferimento

8. METODOLOGIE E STRATEGIE PER LA DIDATTICA INTEGRATA

(in presenza e a distanza)

La didattica digitale integrata, intesa come metodologia innovativa di insegnamento-apprendimento, è rivolta a tutti gli studenti e consiste in attività sincrone e asincrone.

La progettazione della didattica in modalità digitale tiene conto del contesto e assicura la sostenibilità delle attività proposte e un generale livello di inclusività, evitando che i contenuti e le metodologie siano la mera trasposizione di quanto solitamente viene svolto in presenza, affinché la proposta didattica del singolo docente si inserisca in una cornice pedagogica e metodologica condivisa, che garantisca omogeneità all'offerta formativa dell'istituzione scolastica.

9. RISORSE E STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo, Manuali tecnici, Software dedicati, Piattaforme per la DDI, Web, Video.

10. VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

(coerenti con le indicazioni contenute nel PTOF)

Criteria Di Valutazione:

La valutazione terrà conto oltre che degli apprendimenti, anche degli atteggiamenti mediante l'osservazione sistematica sia in classe che in DAD e nei laboratori ove previsto (impegno, attenzione, collaborazione, rispetto delle regole, autonomia nello studio e nell'organizzazione del lavoro, puntualità nelle consegne, partecipazione attiva) si terrà conto anche dei progressi nell'apprendimento, in sintonia con i criteri stabiliti nel PTOF.

11. MODALITÀ DI RECUPERO

Durante tutto l'anno scolastico e in particolare al termine del primo periodo valutativo, le attività di sostegno e recupero avverranno: in itinere, nel corso della normale attività didattica, durante la quale gli studenti che presentano un profitto negativo verranno aiutati nel loro percorso formativo, mentre gli studenti con profitto positivo saranno impegnati in attività di potenziamento delle loro competenze.

I singoli consigli di classe valuteranno, sulla base delle esigenze e delle disponibilità, le modalità di recupero da attivare (corsi di recupero, peer tutoring, sportello didattico...)