PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: **PROGETTAZIONE COSTRUZIONI E IMPIANTI** Classe: **4°CAT** A.S.: **2026-27**

NUCLEO FONDANTE *(argomento o unità di insegnamento/ apprendimento portante per lo studio della disciplina)*	**TRAGUARDI e OBIETTIVI *** *(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle competenze tradotte in termini di **conoscenze essenziali** e di **abilità minime** nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)*	
	CONOSCENZE (sapere)	**ABILITA'** (saper fare)
PROGETTAZIONE		
UDA n. 1: **LABORATORIO DI PROGETTAZIONE**	Tipologie residenziali (concetti generali); Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti; Relazione tecnica; Abachi e particolari costruttivi; Scale; Protezione dei piani interrati; Opere di finitura.	Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici; Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso; Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o a sue componenti; Rappresentare i particolari costruttivi di un artefatto per la fase esecutiva; Saper disegnare, con la strumentazione tradizionale del disegno tecnico e con il software AutoCAD, piante, prospetti e sezioni di un edificio residenziale; Rappresentare i particolari costruttivi di un artefatto per la fase esecutiva.
COSTRUZIONI		

UDA n. 2: **EQUILIBRIO DEI CORPI, GEOMETRIA DELLE AREE E LE ZIONI INTERNE**	Equazioni cardinali della statica: • Calcolo delle reazioni vincolari di sistemi isostatici; Calcolo delle reazioni vincolari di sistemi articolati; Concetto di baricentro; Il momento d'inerzia; L'ellisse centrale d'inerzia; Calcolo delle azioni interne nelle travi inflesse isostatiche; Concetto di sforzo normale, di taglio e momento flettente; Diagramma dello sforzo normale, di taglio e momento flettente.	Comprendere le condizioni di equilibrio di un corpo materiale; Saper calcolare le reazioni vincolari di una struttura isostatica piana semplice; Saper calcolare il baricentro; Saper calcolare i momenti di inerzia; Saper calcolare gli elementi che permettono di tracciare l'ellisse centrale d'inerzia e il nocciolo centrale d'inerzia di figure piane semplici; Analizzare le azioni interne in strutture piane semplici; Acquisire il concetto di azione interna; Saper tracciare il diagramma dello sforzo normale, di taglio e momento flettente, relativo a sistemi strutturali isostatici semplici; Capacità di risolvere un sistema di equazioni lineari semplici.
UDA n. 3: **TRAVI CONTINUE**	Iperstaticità e osservazioni; Incognite iperstatiche; Equazione dei tre momenti di Clapeyron; Reazioni vincolari e caratteristiche della sollecitazione di una trave continua.	Saper risolvere travi continue su più appoggi, con un numero non eccessivo di campate; Saper tracciare i diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione relativi ad una trave continua semplice.

UDA n. 4: **LE AZIONI SULLE COSTRUZIONI**	Classificazione delle azioni; Analisi dei carichi; La normativa tecnica (aspetti principali); Carichi permanenti; Carichi di esercizio; Aree di influenza degli elementi strutturali; Azioni della neve e del vento; Il metodo semiprobabilistico agli stati limite; Le combinazioni delle azioni.	Saper determinare le azioni sulle costruzioni per un elemento strutturale semplici in conformità alla normativa tecnica; Essere in grado di combinare correttamente i carichi.
UDA n. 5: **STRUTTURE IN LEGNO**	Trazione, compressione e instabilità; Flessone (solo retta e deviata), taglio e deformabilità; Solaio in legno; Sistemi di collegamento.	Saper dimensionare elementi strutturali in legno, soggetti ad azioni semplici; Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettarli e dimensionarli correttamente.
UDA n. 6: **STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO**	Le armature metalliche; Cemento armato: Lo sforzo nomale centrato; La flessione retta; Il taglio (modello di Ritter-Morsch, le armature per il taglio); La pressoflessione (definizione).	Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettarli e dimensionarli correttamente; Analizzare, calcolare e verificare semplici strutture isostatiche; Saper armare semplici elementi strutturali in c.a.; Essere in grado di leggere e interpretare una tavola esecutiva di cantiere.
IMPIANTI		

UDA n. 7: **IMPIANTO IDROSANITARIO**	Generalità; Impianto di approvvigionamento (caratteristiche principal); Impianto di scarico delle acque reflue (caratteristiche principal).	Individuare ed applicare le norme relative ai singoli impianti di un edificio; Valutare il comportamento e l'adeguatezza dei diversi elementi dell'impianto; Saper disegnare in pianta lo schema di un impianto idraulico a collettore.
STORIA DELL'ARCHITETTURA		
UDA n. 8: **STORIA DELL'ARCHITETTURA DAL ROMANICO AL BAROCCO**	L'architettura romanica; L'architettura gotica; L'architettura rinascimentale in Italia; Il manierismo; L'architettura barocca.	Saper conoscere periodi, stili e architetture.

I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione (ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali **per l'adempimento dell'obbligo di istruzione** di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).

I risultati di apprendimento (o gli elementi di competenza) da promuovere in termini di conoscenze e abilità declinati dall'elenco secondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo di riferimento):

➢ **ITIS** (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il **settore tecnologico** fare riferimento:
- Linee guida D.M. 57 del 2010 per il **primo biennio** (allegato A.2);
- Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (**secondo biennio e quinto anno** allegato A.2)

➢ **IPSIA** (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il **settore Manutenzione ed assistenza tecnica** fare riferimento:
- Linee guida D.I. 92 del 2018 per **l'area generale** (allegato 1) per **l'area di indirizzo** (allegato 2-D).

Chiarimenti sulla programmazione <u>con saperi minimi essenziali</u> della classe

Gli **obiettivi o standard[1] disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

[1] La definizione degli standard di apprendimento, nell'ambito dei livelli essenziali previsti per il secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, garantiscono la conformità dei percorsi nazionali.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- ✓ Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- ✓ promozione alla classe successiva;
- ✓ attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- ✓ definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).

Per gli allievi con disabilità, ferma restando la progettazione **secondo il principio della personalizzazione**, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti.
Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le "*Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità*" esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (**nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009**).
Di conseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno – partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche nei processi di apprendimento e soprattutto dei miglioramenti nell'area affettivo-relazionale e comunicazionale.