



Documento del Consiglio di Classe

Classe 5^aE

Anno Scolastico 2020-21

ORDINAMENTO LICEALE

- Y Liceo Scientifico (L.S.)
- Y Liceo Scientifico – Opzione Scienze Applicate (L.S.S.A.)

ORDINAMENTO TECNICO

Settore Economico

- Y Indirizzo amministrazione finanza e marketing (A.F.M.)
- Y Indirizzo amministrazione finanza e marketing, opzione Sistemi Informativi Aziendali (S.I.A.)
- Y Indirizzo amministrazione finanza e marketing, opzione Relazioni Internazionali per il Marketing (R.I.M.)

Settore tecnologico

- Costruzioni, Ambiente, Territorio (C.A.T.)

ORDINAMENTO PROFESSIONALE STATALE

[Settore industria e artigianato]

- Y Indirizzo manutenzione ed assistenza tecnica (I.P.S.M.T.)

[Settore servizi]

- Y Indirizzo Servizi Socio – Sanitari (I.P.S.S.S.)



Sommario

Informazioni generali	3
Composizione della classe nel triennio.....	3
Docenti e Materie Anno Scolastico 2020-21.....	3
Continuità didattica nel triennio 2018-21	3
Elenco alunni anno scolastico 2020-21	4
Orario settimanale nel corso di studi	5
Finalità dell'indirizzo di studi	5
Presentazione della classe	6
Intese didattico-educative	7
Attività disciplinari	7
Obiettivi e sintesi dei contenuti disciplinari	8
Metodi, mezzi e spazi utilizzati nel processo di apprendimento-insegnamento ... Errore. Il segnalibro non è definito.	
Attività extracurricolari e integrative	25
Attività di recupero/Potenziamento	26
Criteria e strumenti di valutazione sommativa e formativa in DAD. Errore. Il segnalibro non è definito.	
Griglie di valutazione	28
A. Griglia nazionale di valutazione del colloquio	Errore. Il segnalibro non è definito.
B. Griglia di istituto guida all'autovalutazione del tirocinio curricolare da parte degli studenti... Errore. Il segnalibro non è definito.	
Crediti formativi	30
Crediti formativi presentati nell' a.s. 2018-19 CLASSE TERZA	30
Crediti formativi presentati nell' a.s. 2019-20 CLASSE QUARTA	30
Crediti formativi presentati nell' a.s. 2020-21 CLASSE QUINTA	30
Tabella assegnazione crediti scolastici	31
Composizione del Consiglio di classe	32
Allegati	33



Informazioni generali

Composizione della classe nel triennio

Classe	Anno Scolastico	Numero Studenti	F	M
III	2018/19	18	4	14
IV	2019/20	17	4	13
V	2020/21	15	4	11

Docenti e Materie Anno Scolastico 2020-21

Materia	Docente
LINGUA E LETTERE ITALIANE	LUGI FABIO
STORIA	LUGI FABIO
MATEMATICA	MASIN DANIELA
LINGUA STRANIERA	SCHIOPPETTI MARINA
TOPOGRAFIA	SPADARO GIULIANO
PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI	POLONIOLI MARCO
GEOPEDOLOGIA, ESTIMO	SQUARATTI GERMANO
GESTIONE CANTIERE E SICUREZZA	MESSINA LEONARDO
LABORATORIO (DISCIPLINE DI INDIRIZZO)	ZANOTTI ALBERTO
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	LEONE FEDERICO
I.R.C.	MAGAZZÙ LIVIA

Continuità didattica nel triennio 2018-21

Materia	Classe III	Classe IV	Classe V
LINGUA E LETTERE ITALIANE	LUGI	LUGI	LUGI
STORIA	LUGI	LUGI	LUGI
MATEMATICA	MASIN	MASIN	MASIN
LINGUA STRANIERA	FANTINI	SCHIOPPETTI	SCHIOPPETTI
TOPOGRAFIA	GIANESINI	ACCETTO	SPADARO
PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI	OSNATO	PEDROTTI	POLONIOLI
IMPIANTI	UBERTI	UBERTI	
GEOPEDOLOGIA, ESTIMO	CARPENZANO	CARPENZANO	SQUARATTI
GESTIONE CANTIERE E SICUREZZA	MORETTI	PRAINITO	MESSINA
LABORATORIO (DISCIPLINE DI INDIRIZZO)	CAIRO	ZANOTTI	ZANOTTI
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	LEONE	LEONE	LEONE
I.R.C.	MAGAZZÙ	MAGAZZÙ	MAGAZZÙ



Elenco alunni anno scolastico 2020-21

N.	Cognome	Nome
1	A.	S.
2	B.	R.
3	B.	C.
4	B.	A.
5	B.	M.
6	C.	J.
7	D.	R.
8	F.	M.
9	G.	W.
10	G.	L.
11	R.	S.
12	S.	E.
13	T.	O.
14	U.	N.
15	Z.	S.



Orario settimanale nel corso di studi

ORDINAMENTO TECNOLOGICO

INDIRIZZO COSTRUZIONI, AMBIENTE, TERRITORIO

DISCIPLINE	Primo biennio		Secondo biennio		Quinto anno
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a
Attività e insegnamenti generali					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Geografia generale ed economica		1			
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Ore settimanali di attività e insegnamenti generali	20	21	15	15	15
Attività e insegnamenti di indirizzo					
Scienze integrate: Fisica	3 (1)*	3 (1)*			
Scienze integrate: Chimica	3 (1)*	3 (1)*			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)*	3 (1)*			
Tecnologie informatiche	3 (2)*				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Gestione del cantiere e sicurezza dell'ambiente di lavoro			2	2	2
Topografia			4	4	4
Geopedologia, Economia ed Estimo			3	4	4
Progettazione, Costruzioni e Impianti			7	6	7
Ore settimanali di attività e insegnamenti di indirizzo	12	12	17	17	17
Monte ore annuale attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici	264*		561*		330*
Totale complessivo ore settimanali	32	33	32	32	32

* L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; le ore indicate con asterisco sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

Finalità dell'indirizzo di studi

[da inserire da PTOF 2019-22, sez. B, cap. 1°
pubblicati sul sito della scuola, menù "La scuola", voce <POF>]

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico – indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio pone particolare attenzione ai problemi ambientali e di tutela del territorio in generale, del suo uso e, soprattutto, del suo recupero (aspetto paesaggistico e artistico). La preparazione è polivalente.

Il diplomato nell'indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio" possiede spiccate **competenze**:

- nell'elaborazione e analisi di concetti e strutture logico-formali;
- nell'utilizzo di un linguaggio tecnico specifico delle varie discipline;
- nell'uso di efficaci strumenti di comunicazione anche in lingua straniera per operare in contesti organizzati



(team working);

- nell'utilizzo dei mezzi informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo;
- nell'applicazione delle normative richieste dall'attività professionale;
- nelle fasi di progettazione e realizzazione di opere infrastrutturali (strade, impianti, ecc.);
- nell'utilizzo adeguato dei materiali e dei macchinari delle costruzioni;
- nell'impiego degli strumenti di rilievo e di misura;
- nello svolgimento delle operazioni catastali;
- nella valutazione tecnica ed economica e nell'amministrazione di beni privati (condomini) e pubblici;
- nell'organizzazione del cantiere, della sicurezza sul luogo di lavoro e nella gestione degli impianti.

Il conseguimento del Diploma permette:

- l'accesso a tutte le facoltà universitarie ed in particolare a quelle scientifiche come Ingegneria, Architettura, Scienze Agrarie e Forestali e Geologia;
- l'accesso diretto all'Istruzione Tecnica Superiore (corsi post-diploma);
- l'accesso al mondo del lavoro, in particolare:
 - in imprese di costruzione, agenzie immobiliari, ditte industriali e commerciali del settore;
 - in Uffici Tecnici di Enti Pubblici (Comune, Provincia, Regione, ecc.);
 - in studi tecnici privati e in aziende produttrici di beni e servizi ambientali;
 - in istituti tecnici e professionali in qualità di insegnante tecnico-pratico;
 - nell'avviamento e organizzazione di un lavoro autonomo;
 - nella certificazione degli impianti e degli edifici.

Presentazione della classe

La classe consta di n.15 alunni, di cui n.4 femmine. Nessun ripetente, due fuori corso. I livelli di profitto, anche in considerazione delle attività svolte in Did e Dad, si collocano nella media storica delle classi del triennio Costruzioni-ambiente-territorio; tuttavia, si rilevano alcuni casi di insufficienza annosa, perlopiù nelle discipline di area comune. La maggioranza degli studenti è in possesso delle competenze trasversali e sa utilizzare i metodi e gli strumenti di studio in modo autonomo. Un elemento della classe è caratterizzato da Disturbo specifico dell'apprendimento; il Cdc ne ha elaborato apposito Piano didattico personalizzato.

Il clima relazionale è soddisfacente, sebbene sia doveroso sottolineare almeno un paio di aspetti critici: il primo riguarda una revisione degli obiettivi didattici in talune aree disciplinari, che è soprattutto da ascrivere all'inadeguatezza delle strategie di apprendimento attuate da taluni studenti; il secondo è costituito dalla scarsa continuità degli insegnamenti, ovvero da un ritardo nell'avvicendamento di titolari di cattedra. Gli esiti dell'esperienza di PCTO, ovvero ASL, sono stati positivi per tutti gli allievi, pur limitatamente agli anni scolastici in cui essa ha avuto luogo. Pure gli approfondimenti tematici in Cittadinanza e Costituzione e il curriculum di Educazione Civica hanno contribuito al potenziamento dell'offerta formativa.

Intese didattico-educative

[da trarre da Contratto formativo a.s. 2020-21]

FINALITÀ EDUCATIVE

La vita della comunità scolastica si basa sulla libertà d'espressione, di pensiero, di coscienza e di religione, sul rispetto reciproco di tutte le persone che la compongono, quale sia la loro età e condizione.

- 1 I provvedimenti disciplinari hanno finalità educativa e tendono al rafforzamento del senso di responsabilità ed al ripristino di rapporti corretti all'interno della comunità scolastica.
- 2 **Nessuna infrazione disciplinare connessa al comportamento può influire sulla valutazione del profitto.**
- 3 In nessun caso può essere sancita né direttamente, né indirettamente, la libera espressione di opinioni correttamente manifestata e non lesiva dell'altrui personalità.
- 4 La correttezza dell'espressione coincide con il rispetto della personalità altrui in tutte le sue manifestazioni.

per i traguardi educativi di tipo didattico (dimensioni etico-civile, linguistico-comunicativa, logico-scientifica, psicomotoria) si rimanda a quanto espressamente indicato nel POF

OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI

- Potenziamento delle **life skills** [abilità cognitive, emotive e relazionali di base che consentono di operare con competenza sul piano individuale e sociale].

In particolare

- Acquisizione delle **competenze di cittadinanza**:
 - **Imparare ad imparare** (Organizzare il proprio apprendimento individuando e scegliendo varie fonti e modalità di informazioni)
 - **Progettare**
 - **Comunicare** (Comprendere e trasmettere messaggi di generi diversi utilizzando tecniche e modalità che permettano una comunicazione efficace)
 - **Collaborare e partecipare** (Interagire in gruppi mettendo a disposizione le proprie competenze)
 - **Agire in modo autonomo e responsabile** (Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella comunità scolastica/ vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni)
 - **Risolvere problemi** (Costruire e verificare ipotesi, individuare fonti e risorse, proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline)
 - **Riconoscere collegamenti e relazioni**
 - **Acquisire ed interpretare le informazioni** (Sviluppo dello spirito critico)

Attività disciplinari

[Di seguito sono indicati i nuclei tematici fondamentali affrontati in ogni disciplina sino alla stesura del documento, compresi mesi di didattica a distanza].

**Per i contenuti specifici si rimanda ai programmi svolti da ogni docente
che saranno forniti alla commissione.**



Obiettivi e sintesi dei contenuti disciplinari:

I.R.C.

COMPETENZE: Scoprire l'importanza dell'etica nella formazione e nella crescita di un individuo responsabile; orientarsi tra le varie scelte etiche; individuare la specificità dell'etica religiosa rispetto a quella laica; riflettere sull'importanza di avere dei validi punti di riferimento; presentare e approfondire alcuni valori fondamentali; invogliare a vivere alcuni di questi valori facendoli entrare nella nostra vita di tutti i giorni. Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità ed utilità, distinguendo fatti ed opinioni (comp. citt.)

ABILITÀ: Elencare le varie scelte etiche; mettere a confronto le varie religioni su alcune problematiche etiche; leggere i testi e le fonti in modo comparativo. Percepire gli eventi storici a livello locale, nazionale, europeo e mondiale, cogliendone le connessioni con i fenomeni sociali ed economici; partecipare responsabilmente alla vita sociale nel rispetto dei valori dell'inclusione e dell'integrazione. (ab. citt.)

CONOSCENZE: le varie questioni di etiche.

CONTENUTI:

- Le grandi religioni: dove vado? La morte e la vita nell'aldilà
Confrontare la proposta del cristianesimo con le teorie filosofiche, le convinzioni religiose e le opinioni elaborate dall'uomo nel corso della storia per rispondere agli interrogativi riguardanti il mistero della morte e dell'aldilà;
- L'etica della vita
Giungere a un'esplicitazione della sensibilità dello studente che potrà rendersi disponibile a scelte responsabili che favoriscono la cultura della vita nella sua accezione più generale.

Testi in adozione

Confronti 2.0 Vol.2- Elledici

ITALIANO

COMPETENZE

Redigere testi scritti secondo le tipologie dell'Esame di Stato. Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale e critico nello studio dei fenomeni letterari al fine di assumere un atteggiamento consapevole e responsabile di fronte alla realtà.

ABILITÀ

Produrre sintesi, commenti ed altri testi (tipologie Esame di Stato) con linguaggio specifico.

Utilizzare registri comunicativi adeguati alle diverse tipologie testuali.

Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica.

Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi dell'Ottocento e Novecento.

Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.

Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana.

Individuare i caratteri specifici di un testo letterario e non.

Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti di analisi.



Individuare i rapporti esistenti tra letteratura e le altre espressioni artistiche.
Sensibilizzare alle problematiche connesse alla conservazione e tutela dei beni culturali e del territorio.

CONOSCENZE

Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.
Lessico specifico dell'ambito tematico trattato.
Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi.
Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi.
Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana.
Rapporti tra le diverse forme di espressione artistica e letteraria.
Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.

CONTENUTI

Naturalismo e Verismo
Giovanni Verga: vita e opere, le novelle (lettura in volume); i romanzi del "Ciclo dei Vinti"
Decadentismo (simbolismo, impressionismo, estetismo)
Giovanni Pascoli: notizie biografiche, le opere, la poetica
Gabriele D'Annunzio: notizie biografiche, le opere, la poetica
Il Romanzo del Novecento
Italo Svevo: notizie biografiche, le opere, l'ideologia borghese, l'antieroe o impiegato della vita
Luigi Pirandello: notizie biografiche, le opere, la poetica, l'ideologia (L'umorismo)
La Poesia del Novecento
Giuseppe Ungaretti: vita e opere, poetica
Eugenio Montale: vita e opere, la poetica
La narrativa del Secondo dopoguerra

Testi in adozione:

Sambugar et al., *Tempo di letteratura* vol.3, ed. La Nuova Italia

STORIA

COMPETENZE

Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie
Riconoscere gli aspetti geo-politici, economici, sociali e culturali e individuarne le trasformazioni nel corso del tempo

ABILITÀ

Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità
Analizzare problematiche significative del periodo considerato
Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali
Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità
Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali



Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale
Riconoscere le radici storiche della Costituzione italiana e di alcune istituzioni internazionali

CONOSCENZE

Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e XXI, in Italia, Europa e mondo
Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento e del mondo attuale
Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali
I totalitarismi
Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali
Radici storiche della Costituzione italiana

CONTENUTI

La Seconda rivoluzione industriale
Nazionalismo, socialismo, positivismo, darwinismo sociale
L'Italia giolittiana
Le cause della Grande guerra
Verso la Prima guerra mondiale
Le fasi del conflitto
Il Primo dopoguerra
Dalla Rivoluzione russa allo stalinismo
Il fascismo dalle origini al consolidamento del regime
Il fascismo degli anni Trenta e la politica estera 1934-1939
La Repubblica di Weimar all'avvento del nazismo
La politica interna ed estera del nazismo
Verso la Seconda guerra mondiale: la Guerra civile in Spagna
Le fasi del Secondo conflitto mondiale
Sulla Shoah (Antisemitismo – Soluzione finale)
Gli sviluppi extra-europei del Secondo conflitto mondiale
Il mondo dal secondo Dopoguerra agli anni Sessanta (cenni)

Testi in adozione:

Fossati – Luppi -- Zanette, *Senso Storico* vol.3, ed. Pearson

SCIENZE MOTORIE

Attivazione muscolare ed organica attraverso attività di natura aerobica.
Allungamento muscolare: stretching per i vari distretti muscolari interessati al movimento appena effettuato.
Consolidamento delle capacità motorie di base e verifica della loro piena acquisizione in situazioni motorie complesse: coordinazione oculo-manuale, oculo-podalica, segmentaria, generale.
Miglioramento delle capacità condizionali, attraverso lavori individuali, a coppie ed in circuito di durata ed intensità crescenti.
Corsa con variazioni di ritmo; andature simmetriche ed asimmetriche.



Pallavolo. Miglioramento e dei fondamentali individuali: servizio dall'alto, bagher, palleggio, palleggio rovesciato, schiacciata; conoscenza e miglioramento degli schieramenti di ricezione di base; valutazione del loro grado di fruibilità in situazioni di gioco.

Pallacanestro. Miglioramento dei fondamentali individuali: palleggio, arresto, piede perno, terzo tempo, dai e vai; accoppiamenti difensivi in situazioni dinamiche; valutazione del loro grado di fruibilità in situazioni di gioco.

Conoscenza delle regole di base di pallavolo e pallacanestro e loro applicazione in situazione di gioco.

Pratica di giochi alternativi, attraverso la conoscenza ed il miglioramento delle capacità coordinative richieste: Pallamano con e senza palleggi, Hockey educativo, Thuckball, Badminton, Peteca, Frisbee, Calchetto.

Aletica leggera. Miglioramento della tecnica di base del salto in alto, salto in lungo, getto del peso, corsa veloce, ricerca del miglioramento delle prestazioni attraverso prove ripetute; valutazione del gesto tecnico, anche in situazione competitiva.

Partecipazione ad attività sportive d'Istituto, nell'ultimo anno non disputate causa pandemia.

INGLESE

COMPETENZE

Utilizzare lessico e fraseologia necessari per affrontare situazioni sociali e di lavoro.

Affrontare in lingua straniera argomenti specifici delle discipline d'indirizzo.

Utilizzare gli strumenti della comunicazione multimediale e digitale per realizzare ed esporre relazioni inerenti al settore di specializzazione.

ABILITÀ

Comunicare con padronanza su argomenti familiari, riferire in modo fluido narrazioni, esperienze o descrizioni, utilizzando lessico strutture grammaticali adeguate.

Ricavare informazioni generali e specifiche da testi di carattere quotidiano e tecnico.

Esporre in modo logico e coerente, utilizzando lessico specifico, argomenti relativi al campo di specializzazione anche con presentazioni pp.

CONOSCENZE

Le principali problematiche in programma e il lessico ad esse connesso

Elementi di storia dell'architettura

Lessico e strutture grammaticali, che mettano lo studente in grado di esprimere le funzioni comunicative in programma, sia nell'ambito quotidiano, che in quello tecnico

CONTENUTI

Building and safety:

- Building elements
- On the building site: Health and safety- accidents at work – What to wear on the building site

Urbanisation:

- Urban growth
- Urban planning:
 - Greek and Roman towns



- Italian medieval towns
- Italian Renaissance and Baroque towns
- Contemporary urban planning

Working in construction:

- How to find a job (writing a CV + cover letter)

Testi in adozione:

P. Caruzzo From the ground up- ed eli

PROGETTO CLIL CON DNL

Discipline coinvolte: PCI e inglese

FINALITA'

-Utilizzare la lingua inglese per veicolare contenuti tecnici inerenti lo specifico indirizzo di studi.
-Acquisizione di un linguaggio specifico relativo ai principali movimenti architettonici moderni e contemporanei affrontati nel percorso di studio.

TEMATICA

Architectural movements:

- _Vienna Secession and Proto-Rationalism: O. Wagner o A. Loos
- _Organic Architecture: F. L. Wright
- _Post Modernism: A. Rossi, L. Khan
- _Hi Tech: R. Piano, N. Foster, J. Nouvel
- _Deconstructivism: F. Gehry, D. Liebeskind, P. Eisenman
- _Modern Pluralism: Z. Adid, Herzog & de Meuron, R. Koolhaas

Architectural masterpieces:

- Villa Müller, Prague, Czech Republic
- Fallingwater House, Pennsylvania
- Salk Institute, San Diego, California
- Centro Botín, Santander, Spain
- Jewish Museum, Berlin, Germany
- Caixa Forum, Madrid, Spain

SVOLGIMENTO DEL PROGETTO

Novembre-aprile.

VALUTAZIONE

Sono stati svolti due lavori di gruppo nei due periodi scolastici. Nel primo periodo gli alunni hanno preparato ed esposto oralmente una presentazione preziosa su un movimento architettonico e uno degli architetti più rappresentativi (dello stesso), mentre nel secondo periodo gli studenti si sono concentrati sull'analisi tecnica e la riproduzione in autocad della pianta di una delle opere più significative di detti architetti. In entrambi i



casi i docenti hanno provveduto a una doppia valutazione: in PCI per quanto riguarda il contenuto e in inglese relativamente alla correttezza e scioltezza dell'esposizione orale.

MATEMATICA

COMPETENZE

- Saper leggere, interpretare e generalizzare problemi
- Saper individuare invarianti
- Saper dimostrare
- Sviluppare la capacità di cogliere concetti astratti
- Sviluppare la capacità di valutazione critica dei risultati
- Sviluppare la capacità di lavorare in modo sintetico ed efficace
- Esprimersi in modo corretto ed efficace
- Acquisire un metodo di studio adeguato
- Interagire costruttivamente con gli altri in un'attività di gruppo
- Saper organizzare e pianificare il proprio lavoro

ABILITÀ

- Utilizzare strategie appropriate per risolvere problemi.
- Usare correttamente il linguaggio specifico della disciplina
- Saper costruire relazioni e corrispondenze, classificare e ordinare
- Analizzare criticamente i risultati
- Utilizzare gli strumenti informatici per la didattica a distanza

CONTENUTI

- Gli argomenti proposti
- Termini e simboli specifici
- Le tecniche di calcolo e le procedure risolutive necessarie agli argomenti affrontati

CONTENUTI

FUNZIONI E DERIVATE

- derivata prima e seconda e loro significato grafico (ripasso)
- studio del grafico di una funzione (ripasso)

INTEGRALI INDEFINITI

- Concetto di primitiva di una funzione, integrale indefinito
- Integrazioni immediate e di funzioni composte
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti
- Integrali di funzioni razionali fratte

INTEGRALI DEFINITI

- Integrale definito di una funzione continua (definizione, significato geometrico, proprietà)
- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Applicazioni alle aree: area compresa tra il grafico di una funzione e l'asse x e area di una superficie di piano delimitata dal grafico di due funzioni.



- Applicazioni degli integrali definiti: volume di un solido di rotazione.
- Teorema del valor medio
- Funzione integrale
- Cenno agli integrali impropri
- Integrazione numerica e applicazione con foglio di calcolo (metodo dei rettangoli, dei trapezi e di Cavalieri-Simpson)

Testi in adozione:

Sasso Leonardo, Petrini,

Matematica a Colori (La) Edizione Arancione Volume 4

Matematica a Colori (La) Edizione Arancione Volume 5

PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E IMPIANTI

COMPETENZE

- Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modesta entità, in zone non sismiche
- Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Applicare le basi della progettazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, tenendo conto dell'inserimento nell'ambiente costruito preesistente
- Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi

ABILITÀ

- Individuare e utilizzare gli elementi base del calcolo strutturale
- Individuare le fasi di progetto di vari tipi di elementi strutturali con il MSL, secondo le NTC2018
- Calcolare le aree di carico su diversi elementi strutturali;
- Effettuare il calcolo di verifica e di progetto di elementi strutturali
- Scegliere la tipologia di fondazione più appropriata al tipo di terreno
- Calcolare la spinta delle terre
- Scegliere la tipologia di opera di sostegno in funzione delle caratteristiche ambientali
- Effettuare il calcolo di verifica e di progetto di muri di sostegno
- Riconoscere i principali tipi edilizi
- Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli elementi edilizi
- Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso
- Riconoscere i principali elementi edilizi
- Rappresentare i particolari costruttivi di un elemento edilizio
- Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli elementi edilizi
- Applicare la normativa negli interventi edilizi
- Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa urbanistica nel rispetto dei vincoli urbanistici ed edilizi
- Applicare la metodologia di progetto idonea a un edificio abitativo o a sue componenti
- Descrivere l'evoluzione degli stili architettonici, dei sistemi costruttivi e dei materiali impiegati nella realizzazione degli edifici nel corso dei vari periodi storici
- Riconoscere e datare gli stili architettonici che caratterizzano un periodo storico
- Valutare le caratteristiche funzionali ed i principi di sostenibilità degli impianti
- Adottare criteri costruttivi per il risparmio energetico

CONOSCENZE

- Criteri di utilizzo e processi di lavorazione dei materiali anche in rapporto all'impatto e alla sostenibilità ambientale
- Elementi delle costruzioni ed evoluzione delle tecniche costruttive, anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali
- Classificazione degli stati limite e calcolo con il metodo semiprobabilistico agli stati limite
- Norme tecniche delle costruzioni e strutture in cemento armato
- Calcolo di semplici elementi costruttivi
- Principi di geotecnica
- Tipi di fondazioni dirette e indirette
- Spinta delle terre
- Tipologie delle opere di sostegno
- Calcolo strutturale delle opere di sostegno
- Elementi di composizione architettonica
- Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti
- Principi e standard di arredo urbano
- Principi di sostenibilità edilizia
- Processi di innovazione tecnologica nell'edilizia
- Principi della normativa urbanistica e territoriale
- Competenze istituzionali nella gestione del territorio
- Principi di pianificazione territoriale e piani urbanistici
- Tipologie di interventi edilizi
- Requisiti essenziali della progettazione edilizia
- Codice appalti e contratti pubblici
- Storia dell'architettura in relazione ai materiali da costruzione, alle tecniche costruttive e ai profili socio-economici
- Processi di conversione dell'energia e tecnologie di risparmio energetico negli edifici

CONTENUTI

IL CALCOLO STRUTTURALE ALLO STATO LIMITE ULTIMO STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO

- Analisi dei carichi e combinazione di carico agli stati limite
- Metodo semiprobabilistico agli stati limite: ipotesi alla base del calcolo
- Progetto e verifica allo SLU di elementi strutturali in calcestruzzo armato soggetti a sforzo normale: dimensionamento di un pilastro
- Progetto e verifica allo SLU di elementi strutturali in calcestruzzo armato soggetti a flessione semplice: dimensionamento di una trave
- Progetto e verifica allo SLU di elementi strutturali in calcestruzzo armato soggetti a taglio: progetto armatura a taglio di una trave

LE FONDAZIONI, LA SPINTA DELLE TERRE E LE OPERE DI SOSTEGNO

- Meccanica dei terreni e principi di geotecnica
- Tipi di fondazioni dirette e indirette
- Calcolo della spinta delle terre
- Tipologie delle opere di sostegno
- Calcolo strutturale delle opere di sostegno

LE TIPOLOGIE EDILIZIE

- Schemi di case unifamiliari, bifamiliari, a gruppo, a schiera
- Schemi di case plurifamiliari, a blocco chiuso, a blocco aperto, a corte, a torre, in linea
- Edilizia per il commercio
- Edilizia per la cultura e lo spettacolo

- Edilizia per la ristorazione
- Edilizia per uffici
- Redazione di una relazione tecnica
- Normative di riferimento e criteri di progettazione: edifici pubblici e privati
- Standard edilizi di tipo igienico-sanitario
- Criteri per il superamento delle barriere architettoniche: normativa di riferimento

GLI ELEMENTI DELLA COSTRUZIONE

- Gli elementi di fabbrica delle costruzioni: Chiusure verticali trasparenti ed opache, elementi di collegamento verticale, chiusure orizzontali inferiori, intermedie e superiori
- Redazione di particolari costruttivi

LA GESTIONE DEL TERRITORIO

- Il governo del territorio
- Strumenti di pianificazione territoriale
- Strumenti di pianificazione urbanistica del territorio
- Strumenti di pianificazione attuativa
- Gli standard urbanistici, urbanizzazione primaria e secondaria
- Vincoli urbanistici ed edilizi

IL PROGETTO EDILIZIO

- Gli interventi edilizi
- I titoli abilitativi
- Livelli di progettazione edilizia
- Il Codice degli Appalti

STORIA DELL'ARCHITETTURA

- La costruzione nel mondo antico: architettura greca
- La costruzione nel mondo romano: architettura romana
- La costruzione nel medioevo
- La costruzione nel Quattrocento e cinquecento
- La costruzione nel Seicento-Settecento
- La costruzione nell'Ottocento
- La costruzione nella prima metà del Novecento
- La costruzione nel secondo dopoguerra

STORIA DELL'URBANISTICA

- Urbanistica antica: dalla Preistoria al Medioevo.
- Urbanistica premoderna: dalla fine del XIV al XVII secolo.
- Urbanistica moderna: dal XIX secolo
- Lo sviluppo urbanistico del XIX secolo

Testi in adozione:

Corso di Progettazione Costruzioni Impianti volume 3 – edizione per il quinto anno ist. tecn. Indirizzo costruzioni ambiente territorio Autori C.Amerio, U.Alasia, M.Pugno Editore SEI



GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA

COMPETENZE

- Analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Valutare fatti e orientare i propri comportamenti in base a un sistema di valori coerenti con i principi della costruzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Redigere le relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

ABILITÀ

- Applicare al cantiere i principi di organizzazione del luogo di lavoro.
- Intervenire nella redazione dei documenti previsti dalle norme in materia di sicurezza.
- Verificare l'applicazione della normativa sulla prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Redigere i documenti per la valutazione dei rischi partendo dalla analisi dei casi dati.
- Redigere i documenti per la contabilità dei lavori e per la gestione del cantiere.
- Applicare al cantiere i principi di organizzazione del luogo di lavoro.

CONOSCENZE

- Principi di organizzazione del cantiere e utilizzo delle macchine.
- Normativa relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni e degli incidenti nei cantieri.
- Ruolo e funzioni del coordinatore nella gestione della sicurezza in fase di progetto e in fase esecutiva; gestione delle interferenze.
- Processo di valutazione dei rischi e di individuazione delle misure di prevenzione.
- Documenti contabili per il procedimento e la direzione dei lavori; contabilità lavori e computi estimativi.
- Strategie e metodi di pianificazione e programmazione delle attività e delle risorse nel rispetto delle normative sulla sicurezza

CONTENUTI

VALUTAZIONE DEI RISCHI NEI CANTIERI:

- Analisi dei rischi nelle costruzioni: incidenti e percezione del rischio, lavoratori maggiormente a rischio, cause di infortunio, malattie, malattie professionali, attività di prevenzione, il quadro europeo;
- La valutazione dei rischi: obblighi di valutazione dei rischi, Servizio di Prevenzione e Protezione, contenuti minimi della VdR, procedure di valutazione dei rischi, oggetto della valutazione, il rumore in cantiere, rischio da vibrazione, movimentazione manuale dei carichi, agenti pericolosi, cancerogeni e mutageni, caduta dall'alto, scavi e demolizioni.

LA RIDUZIONE DEI RISCHI NEI CANTIERI:

- Tracciamenti, splateamenti e scavi: la preparazione dello scavo, operazioni di scavo, opere di contrasto e sostegno.
- Scavi: riduzione dei rischi: verifiche preliminari, rischi nelle operazioni di scavo, riduzione rischi, rischio di seppellimento, di caduta nello scavo, il rumore nei lavori di scavo, rischio biologico, chimico, elettrico, di incendi ed esplosioni, scelta dei DPI.



- Demolizione e nuova costruzione: lavori di demolizione, macchine, precauzioni nelle demolizioni, lavori di costruzione, fondazioni, struttura al grezzo, tamponamenti e impianti, opere di finitura.
- Demolizione e costruzione, riduzione dei rischi:
- rischi nelle demolizioni, nelle costruzioni, rischi di incendi nelle costruzioni, lavori di restauro.
- Lavori in quota: pericolo di cadute, come operare nei lavori in quota, misure minime di protezione, lavori con funi, sui ponteggi, in copertura;
- Lavori in quota, riduzione dei rischi: rischi di caduta dall'alto sistemi di protezione dei bordi, parapetti, reti di sicurezza, protezioni individuali, linee di ancoraggio orizzontali, distanza di caduta libera.

LA GESTIONE DEI LAVORI:

- I lavori pubblici: dal progetto preliminare al progetto esecutivo, analisi preventiva dei costi, preventivo sommario, preventivo particolareggiato, oneri municipali;
- Gli elaborati del progetto esecutivo: Piano di manutenzione dell'opera, Cronoprogramma dei lavori, Computo metrico estimativo, Quadro economico ed analisi dei prezzi e Capitolato speciale d'appalto.
- I costi per la sicurezza: definizione dei costi per la sicurezza, stima dei costi, analisi dei costi e riduzione dei costi, esercizi;

LA CONTABILITÀ E LA FINE DEI LAVORI:

- Contabilità dei lavori: contabilità nei lavori pubblici, nei lavori privati, documenti;
- Stime e revisioni dei prezzi: le revisioni dei prezzi negli appalti pubblici;
- Computi finali e ultimazione di lavori: certificato di ultimazione dei lavori, progetti di variante, il computo finale dei lavori, documenti;
- I software per la contabilità dei lavori: informatizzazione dei procedimenti, software per i preventivi, per la contabilità;

IL SISTEMA DI QUALITÀ:

- Gestione della qualità in edilizia: le certificazioni di qualità, sistemi di gestione della qualità, mercato nazionale;
- La certificazione qualità: gli organismi di Certificazione, il processo di certificazione, evoluzione della certificazione;
- Il sistema qualità negli appalti pubblici: la qualificazione nella pubblica amministrazione, il sistema di qualificazione SOA, la domanda di qualificazione a Contraente Generale, la verifica della qualità del progetto;
- I ruoli all'interno del sistema qualità: le responsabilità degli enti pubblici, la verifica continua della qualità, il team di progettazione;

IN ITINERE RIPASSO E RICHIAMI SU D.P.I. E D.P.C.

Testi in adozione:

VALLI BARALDI, CANTIERE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO ED. SEI

TOPOGRAFIA

COMPETENZE

- Sapere calcolare l'area di un terreno di forma poligonale partendo dai dati di rilievo.
- Saper eseguire la divisione di aree a contorno poligonale e di appezzamenti con valore unitario diverso.
- Saper rettificare e spostare un confine fra due terreni.
- Saper risolvere problemi sulla sistemazione altimetrica di un terreno e sui movimenti di terra necessari a tale sistemazione.

- Conoscere e saper realizzare gli elaborati grafico-numeriche relativi al progetto di un tronco stradale di piccola entità e saper calcolare gli elementi necessari al tracciamento di un piccolo tronco stradale sul terreno.
- Il rilievo fotogrammetrico.

ABILITÀ

- Elaborare i dati di rilievo per risolvere problemi topografici relativi all'agrimensura e alla progettazione stradale.
- Associare lo svolgimento numerico del problema alla realizzazione degli elaborati grafici necessari
- Sviluppare uno schema di soluzione che permetta uno svolgimento lineare del problema topografico e della sua eventuale applicazione progettuale.
- Operare con la fotogrammetria.
- Riconoscere i legami interdisciplinari con le altre materie di indirizzo in funzione dell'analisi di problemi pratico – professionali.

CONOSCENZE

- Calcolo dell'area di un terreno di forma poligonale.
- Divisione di terreni con valore unitario costante o variabile.
- Spostamento e rettifica di un confine.
- Spianamenti: sistemazione di un terreno con piani orizzontali o inclinati prestabiliti o di compenso tra sterro e riporto.
- Progetto stradale: fasi realizzative e principali elaborati grafici e numerici che lo compongono.
- Tracciamento della strada sul terreno: picchettamento dei rettilinei e delle curve.
- Conoscere di base la fotogrammetria con applicazioni al territorio e all'ambiente

CONTENUTI

Determinazione dell'area di poligoni

Metodi numerici:

- Area del triangolo e del quadrilatero;
- Formula di camminamento
- Area del poligono da coordinate cartesiane (formula di Gauss) e da coordinate polari

Divisione di superfici

Divisione di superfici triangolari:

- con dividenti uscenti da un vertice
- con dividenti da un punto su un lato
- con dividenti parallele ad un lato
- con dividenti perpendicolari ad un lato.

Il problema del trapezio.

Spostamento e rettifica di confini

Spostamento di un confine rettilineo:

- nuovo confine da un punto assegnato
- nuovo confine parallelo ad una direzione assegnata. Rettifica di un confine bilatero:
- nuovo confine da un estremo del vecchio confine
- nuovo confine da un punto assegnato su un allineamento
- nuovo confine parallelo ad una direzione assegnata

Rettifica di confini poligonali

Il Calcolo dei volumi di solidi

Calcolo dei volumi per prismi triangolari



Rappresentazione del terreno secondo una maglia di falde triangolari, pendenza della falda.

Spianamenti orizzontali:

- con piano di quota assegnata
- con piano di compenso
- quote rosse e punti di passaggio
- Calcolo dei volumi di sterro e riporto

Spianamenti inclinati:

- rappresentazione di un piano inclinato, massima pendenza e isoipse
- spianamento con piano inclinato assegnato
- spianamento con piano inclinato di compenso
- quote rosse e punti di passaggio
- Calcolo dei volumi di sterro e riporto

Il progetto stradale

Studio del tracciato di una strada dal tracciolino alla planimetria.

Studio delle livellette e profilo longitudinale. Disegno delle sezioni trasversali.

Sezione Tipo.

Calcolo del volume del solido stradale.

Profilo delle aree

Paleggi trasversali

Diagramma dei volumi

Zona d'occupazione e piano d'esproprio

Il manufatto stradale

Gli elementi ausiliari del corpo stradale

Gli spazi della sede stradale

Riferimenti normativi

Inquadramento tipologico delle strade italiane

La velocità di progetto

Le distanze di visibilità

Percorsi ciclabili

Tipologia delle intersezioni stradali

Fasi di studio di un progetto stradale

Andamento planimetrico dell'asse stradale

Andamento altimetrico dell'asse stradale

Computo dei movimenti di terra

Cantieri di compenso

Cave di deposito e di prestito

Tracciamento di opere ad andamento lineare

Testi in adozione:

MISURE, RILIEVO, PROGETTO 3 SED (LD) - PER COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO

A cura di **CANNAROZZO WALTER, CUCCHIARINI LANFRANCO, MESCHIERI WILLIAM**

GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO

COMPETENZE:

Scelta e giustificazione dell'idoneo aspetto economico di stima; Scelta e giustificazione del metodo di stima; Autonoma ricerca dei dati tecnici, economici, necessari per la formulazione del giudizio di stima; Soluzione di problemi estimativi.

ABILITÀ:



Analisi, sintesi, comprensione; Esprimere un contenuto verbalmente, per iscritto e graficamente;
Comunicare attraverso l'uso di un linguaggio tecnico scientifico appropriato; Apprendere in modo autonomo;
Lavorare proficuamente in gruppo; Aver coscienza di sé.

CONOSCENZE:

Conoscere dell'estimo le principali formule e saperle applicare; Saper stimare i fabbricati e le aree edificabili;
Saper effettuare le stime inerenti alle servitù prediali, servitù personali, espropriazioni e successioni;
Conoscere le procedure di calcolo del reddito catastale e l'aggiornamento dei documenti tecnici.

CONTENUTI:

- Richiami di matematica finanziaria ed estimo generale;
- I principali criteri ed i metodi di stima;
- Estimo immobiliare: time di immobili residenziali ed esecuzioni immobiliari;
- La figura del perito nell'ambito estimativo processuale (CTP e CTU);
- Stima delle aree edificabili;
- Condominio: millesimi di proprietà generale, d'uso, e il governo del condominio;
- Estimo legale: Stime inerenti ai diritti di usufrutto, servitù prediali (servitù di passaggio, servitù da elettrodotto/metanodotto, acquedotto);
- Estimo legale: l'Esproprio per pubblica utilità (iter espropriativo, calcolo delle indennità di esproprio);
- Estimo legale: la successione (quota legittima, quota disponibile, testamento, suddivisione del patrimonio tra i legittimi eredi);
- Estimo catastale: Il catasto, le operazioni di visura e di voltura;

Testi in adozione:

Corso di economia ed estimo vol. 2; Stefano Amicabile



Metodi, mezzi e spazi utilizzati nel processo di apprendimento-insegnamento

Metodi

	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Topografia	Geopedologia, economia ed estimo	Progettazioni, costruzioni e impianti	Gestione del cantiere e sicurezza	Scienze motorie	IRC
Lezione frontale anche con utilizzo di Microsoft Teams o altro software	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione dialogata anche con utilizzo di Microsoft Teams o altro software finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gruppi di lavoro guidati in svolgimento di ud / uda			X				X			
Relazione di gruppi di lavoro coordinata da docente							X			
Relazione di sintesi da parte di singoli allievi delle letture / lavori affrontati su tema			X	X	X				X	X
Lettura e commento di brani (letterari/scientifici etc..) mediante griglie di analisi preordinate	X		X							
Approccio pluridisciplinare (ad esempio metodologia CLIL, specie nelle classi quinte)			X				X	X		
Esercitazione di laboratorio					X		X			
Impostazione laboratoriale delle lezioni in aula			X				X			
Esame, decodifica, interpretazione e contestualizzazione di testi iconografici	X	X	X							
Attività di recupero-sostegno e integrazione			X	X		X			X	
Attività di alternanza scuola/lavoro, IFS o PW	X	X			X					
Esercitazioni individuali e di gruppo guidate dall'insegnante nella classe virtuale	X	X	X	X	X		X	X	X	
Assegnazione di lavori, su indicazioni date, e correzione collettiva degli stessi	X	X	X	X	X	X	X		X	
Presentazione di argomenti specifici tramite registrazione di video lezioni	X	X		X						
Produzione e condivisione di materiali fruibili dagli studenti	X	X	X		X		X			



anche a distanza (schede di sintesi su specifici argomenti, corredati da esempi esplicativi, correttori di esercizi/problemi ecc.)										
Indicazione di contenuti didattici multimediali reperibili in siti dedicati	X	X	X	X	X		X			

Mezzi

	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Topografia	Geopedologia, economia ed estimo	Progettazioni, costruzioni e impianti	Gestione del cantiere e sicurezza	Scienze motorie	IRC
Dispense	X				X		X	X		
Documenti			X		X	X		X		
Software			X	X	X		X			
Appunti	X	X		X	X		X	X		X
LIM	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Notebook				X	X		X			
Smartphone	X				X					
Riviste – giornali cartacei e digitali	X									
Statistiche / grafici / tabelle /carte tematiche	X			X	X	X			X	
Testi letterari, scientifici, storici ed in generale saggi divulgativi di varia natura	X		X							
Internet (ricerca guidata dal docente su siti dedicati)		X	X	X	X	X	X			X
Contenuti digitali dei testi in adozione				X	X			X		
Esercizi interattivi, audio e video su indicazione del docente			X	X			X		X	
Altro [specificare...]										



Spazi – ambiti

	Scienze motorie	Storia Italiano	Inglese	Matematica	Topografia	Geopedologia, economia ed estimo	Progettazioni, costruzioni e impianti	Gestione del cantiere e sicurezza	IRC
Aula scolastica – aula scolastica aumentata		X	X	X		X	X	X	X
Mediateca		X							
Aula Magna (conferenze – cicli di incontri con esperti - lavori peer to peer...)									
Laboratori/ Palestra e spazi all'aperto	X				X		X		
Aziende – studi professionali – enti locali (in tirocini formativi curriculari per le competenze trasversali e l'orientamento)									
Uscite didattiche – scambi culturali									
Visite guidate									
Altro.....									
Ambienti digitali/applicativi utilizzati nel processo di apprendimento in DAD	Scienze motorie	Storia Italiano	Inglese	Matematica	Topografia	Geopedologia, economia ed estimo	Progettazioni, costruzioni e impianti	Gestione del cantiere e sicurezza	IRC
Registro elettronico – finestra "Didattica"		X	X	X	X	X	X	X	X
Registro elettronico – finestra "Agenda"	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Registro elettronico – finestra "Aule virtuali"		X							
Registro elettronico – finestra "Valutazioni"		X	X	X	X	X	X	X	X
Registro elettronico – finestra "Annotazioni"		X	X	X	X	X	X		
Registro elettronico – finestra "Compiti"			X	X				X	X
Microsoft Teams – video lezioni	X		X	X	X	X	X	X	X
Microsoft Teams - chat	X		X	X	X	X	X	X	
Microsoft Teams – blocco appunti della classe									
Skype - videoconferenze									
Altri applicativi		X	Teams attività	X			X		X



Attività extracurricolari e integrative

[Attività culturali, sportive, di orientamento e visite didattiche svolte nell'ultimo anno scolastico]

Tipo	Attività
CULTURALI -FORMATIVE (v. curriculum di Educazione Civica)	<p>8h UDA GLI ORGANISMI INTERNAZIONALI. Il nuovo ordine mondiale dal dopoguerra ai giorni nostri. STORIA-INGLESE</p> <p>6h UDA CICLO DI INCONTRI SUL CONTINENTE AFRICANO. STORIA</p> <p>2h INIZIATIVA GIORNATA DELLA MEMORIA, i testimoni: Segre, Modiano, Bauer. STORIA</p> <p>1h INIZIATIVA 25 APRILE, È QUESTO IL FIORE, incontro con Mauro Biani. STORIA</p> <p>12h UDA EDUCAZIONE ALLA LEGALITA': i beni confiscati alla criminalità e il loro recupero sociale. PCI-TOPOGRAFIA-ESTIMO</p> <p>4h UDA Analisi dei dati relativi ai contagi e all'evoluzione della pandemia di Covid-19. MATEMATICA</p> <p>1h INIZIATIVA di sensibilizzazione contro la diffusione del coronavirus a cura dei medici del presidio ospedaliero di Gardone Valrompia. (30/11/2020)</p>
SPORTIVE	---
ORIENTAMENTO OUT	<p>4h Presentazione generale di corsi e servizi con docenti universitari o tutor; consulenze e tutoraggio Università degli Studi di Milano Università degli Studi di Brescia</p> <p>2h Presentazione del sistema di formazione terziaria post-diploma ITS (Istituti Tecnici Superiori) Nuova tipologia di offerta formativa post-diploma a cura di rappresentanti degli ITS del territorio lombardo.</p> <p>2h "Uno su Cento", Università degli Studi di Brescia Iniziativa di orientamento per la valorizzazione delle eccellenze rivolta alle classi 4e e 5e</p> <p>2h Sportello Orientamento Consulenza personalizzata previa prenotazione via email per gli studenti di 5a e previa autorizzazione di docenti e membri della commissione.</p> <p>2h Open days degli atenei sul territorio Organizzazione volontaria a cura dei singoli studenti</p>
PARTECIPAZIONE A CONCORSI – GARE - OLIMPIADI	---



Attività di recupero/Potenziamento

La modalità di recupero indicata per le carenze del primo periodo è stata prevalentemente lo studio individuale; in alcune discipline sono state svolte attività di recupero in itinere. Per matematica è stato disponibile, durante tutto l'anno scolastico, lo sportello help su prenotazione.

Metodi di verifica degli apprendimenti

Materie	voto scritto							voto pratico			voto orale					
	traduzione commentata con note esplicative	esercizi tradizionali	analisi testuali	saggi brevi	prove oggettive	produzioni scritte di diversa natura	trattazione sintetica	esercitazioni grafiche	verifiche periodiche	prove oggettive	osservazione sistematica	interrogazioni	Trattazione sintetica	test	produzione di gruppo	questionari
Italiano	X	X	X	X		X						X				
Storia												X	X			
Inglese	X	X			X	X						X	X	X		X
Matematica	X				X			X	X	X	X			X		
PCI	X				X	X	X	X			X			X	X	
Estimo	X							X		X	X					
Topografia	X				X		X	X	X	X	X		X			
Sc. Motorie								X	X	X		X				
IRC											X					
Gest. cantiere e sicurezza					X	X			X	X		X			X	

Criteri e strumenti di valutazione formativa nel periodo DAD

Materie	Commenti sintetici sui lavori prodotti dagli studenti e sul loro impegno, interesse e partecipazione alla DAD inseriti nella finestra <Annotazioni> del registro elettronico	Utilizzo delle sigle a disposizione nella finestra <Voti>, accompagnate da una valutazione formativa inserita nella voce <Note famiglia>	Colloqui formativi di gruppo	Test di verifica della comprensione degli argomenti presentati o svolti
Italiano	X	X	X	X
Storia	X	X	X	X
Inglese	X	X	X	X
Matematica		X	X	X
PCI		X	X	X
Estimo	X	X		X
Topografia		X	X	
Sc. Motorie	X	X		
IRC		X	X	
Gest. cantiere e sicurezza		X	X	X



Griglie di valutazione

[Si fa riferimento al PTOF 2019-22 per le griglie di valutazione adottate nelle varie discipline. Si riporta qui quella relativa alla valutazione del colloquio d'esame e la griglia guida all'autovalutazione del tirocinio curricolare da parte degli studenti]

A. Griglia nazionale di valutazione del colloquio (All. B all'OM. 10 del 16.05.20)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

B. Griglia di istituto guida all'autovalutazione del tirocinio curricolare da parte degli studenti

Spunti di riflessione	Considerazioni personali dello studente
1. Il corso di formazione seguito nelle classi seconda e terza mi ha aiutato a comprendere l'importanza della cultura della sicurezza nella tua formazione come cittadino e come futuro lavoratore?	
<p>\\serveriis\Dati\Cartella in comune\ALUNNI\ESAMI DI STATO 2020.2021\DOCUMENTI 15 MAGGIO\5E\CDC5E_DOCU_15MAG_5E-CAT_2021.docx</p>	
Pagina 28 di 33	



2. L'esperienza di tirocinio curricolare che ho affrontato [con la mia classe] mi ha permesso di utilizzare quanto appreso nell'ambito scolastico? Quali prioritariamente?	
3. L'esperienza di tirocinio curricolare che ho affrontato [con la mia classe] ha permesso di ampliare le mie conoscenze, abilità e competenze (anche trasversali e di cittadinanza*)?	
4. Le attività affrontate durante il tirocinio curricolare [in qualunque forma esso si sia svolto] hanno arricchito la mia formazione complessiva? Se sì in che modo? Se no per quali ragioni?	
5. L'esperienza del tirocinio curricolare [in qualunque forma esso si sia svolto] è stata utile per orientarmi nelle scelte di studio e/o di lavoro che sto facendo o che intendo intraprendere? Ha fatto emergere nuovi interessi personali o rafforzato quelli già esistenti?	
6. L'esperienza di tirocinio curricolare affrontato rappresenta un collegamento stimolante tra la realtà scolastica ed il mondo produttivo-sociale-culturale esterno, utile al mio processo formativo?	
7. I percorsi di tirocinio curricolare (AS-L, IFS, PW) possono rappresentare un utile collegamento tra istituzioni scolastiche e mondo del lavoro e società civile (terzo settore, enti locali e culturali, università)?	
8. Per quali ragioni suggerirei – o sconsiglierei - ad uno studente di scuola secondaria superiore una esperienza di alternanza scuola lavoro, o di impresa formativa simulata o di project work simile a quella da me affrontata	

***competenze chiave di cittadinanza: 1. imparare ad imparare; 2. progettare; 3. comunicare; 4. collaborare e partecipare; 5. agire in modo autonomo e responsabile; 6. risolvere problemi; 7. individuare collegamenti e relazioni; 8. acquisire e interpretare l'informazione [cfr DM 139 del 22 agosto 2007]**



Crediti formativi

Crediti formativi presentati nell' a.s. 2018-19 CLASSE TERZA

COGNOME	NOME	ATTIVITA' SVOLTA
B.	A.	Volontariato presso Oratorio della locale parrocchia

Crediti formativi presentati nell' a.s. 2019-20 CLASSE QUARTA

COGNOME	NOME	ATTIVITA' SVOLTA
A.	S.	DEFIBR/BLSD
B.	R.	OPEN DAY ANTONIETTI
B.	C.	DEFIBR/BLSD
B.	A.	OPEN DAY ANTONIETTI
B.	M.	OPEN DAY ANTONIETTI - CORSO BLSD -BREVETTO ASSISTENTE BAGNANTI FIN
C.	J.	OPEN DAY ANTONIETTI, MINICAMPUS-DEFIBR/BLSD
D.	R.	OPEN DAY ANTONIETTI-DEFIBR/BLSD
F.	M.	DEFIBR/BLSD
G.	W.	OPEN DAY ANTONIETTI-DEFIBR/BLSD
R.	S.	DEFIBR/BLSD
T.	O.	OPEN DAY ANTONIETTI-DEFIBR/BLSD
U.	N.	OPEN DAY ANTONIETTI-DEFIBR/BLSD
Z.	S.	CORSO BLSD

Crediti formativi presentati nell' a.s. 2020-21 CLASSE QUINTA

COGNOME	NOME	ATTIVITA' SVOLTA
B.	R.	GIOCHI DI ARCHIMEDE 2020/21
B.	C.	GIOCHI DI ARCHIMEDE 2020/21
B.	A.	GIOCHI DI ARCHIMEDE 2020/21
F.	M.	GIOCHI DI ARCHIMEDE 2020/21
Z.	S.	GIOCHI DI ARCHIMEDE 2020/21



Tabella assegnazione crediti scolastici

Credito scolastico: il credito scolastico è un **punteggio che si attribuisce alla fine di ciascuno degli ultimi tre anni di corso ad ogni allievo promosso nello scrutinio finale** ed è assegnato secondo precisa modalità:

- a. la **media dei voti conseguita dallo studente** al termine dell'anno scolastico, ivi compresa la valutazione relativa al comportamento, consente il suo inserimento in **una banda di oscillazione secondo le tabelle A-B-C dell'allegato A dell'OM n° 53 del 3 marzo 2021**, per gli allievi frequentanti il triennio conclusivo di studi

Media voti	PUNTI TABELLARI			Oltre alla media delle votazioni finali il punto nella banda di oscillazione è attribuito al verificarsi di almeno 2 delle seguenti condizioni
	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno [preceduta da integrazione di 1 punto per allievi con PAI 19-201]*	Fasce di credito V anno	
M < 6		10-11-	11-12	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Assiduità nella frequenza anche in D.D.I</i> 2. <i>Interesse / impegno anche in D.D.I</i> 3. <i>Partecipazione attività integrative</i> 4. <i>Crediti formativi</i>
M=6	11-12	12-13	13-14	
6 < M ≤ 7	13-14	14-15	15-16	
7 < M ≤ 8	15-16	16-17	17-18	
8 < M ≤ 9	16-17	18-19	19-20	
9 < M ≤ 10	17-18	19-20	21-22	

* L'attribuzione del credito complessivo della classe quarta avviene con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta eventualmente effettuata l'integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020 per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/2020.

Ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota del Ministero dell'Istruzione prot. 8464/2020, dato che al termine dell'a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva era prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti, nel caso di media inferiore a sei decimi è stato attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21: l'integrazione non può essere superiore ad un punto, da attribuire secondo i criteri stabiliti dal collegio docenti.

Sempre in base al combinato disposto dell'OM 11/2020 e del Ministero dell'Istruzione prot. 8464/2020, l'integrazione di un punto del credito assegnato al termine della classe quarta può essere determinata, sempre secondo i criteri stabiliti dal collegio docenti, anche per gli allievi ammessi alla classe successiva con una media superiore al sei, ma in presenza di valutazioni insufficienti.

- b. il singolo consiglio di classe, all'interno della banda di appartenenza dello studente in base alla media dei voti conseguita al termine dell'anno scolastico, può tener conto di alcuni indicatori per attribuire il valore più alto consentito dalla banda di oscillazione
- assiduità della frequenza scolastica;
 - interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
 - partecipazione alle attività complementari ed integrative della scuola, ivi comprese le attività organizzative, funzionali all'attuazione del POF, afferenti il Comitato studentesco di istituto; si prescrive a tal proposito la frequenza ad almeno il 75% delle ore inizialmente previste per ciascuna attività complementare ed integrativa presa in considerazione; oppure l'attestazione, ad opera dei docenti referenti e/o dello staff del dirigente, della partecipazione ad almeno 15 ore di attività organizzative coordinate dal Comitato studentesco di istituto.
 - eventuali crediti formativi presentati e certificati
- c. il consiglio di classe, tenendo conto degli indicatori sopra elencati, attribuisce il punteggio aggiuntivo all'interno della banda di appartenenza dello studente secondo la seguente tabella

Intervallo decimale	Indicatori positivi necessari per l'attribuzione del punto aggiuntivo
<6 [esclusivamente]	3 (da punti 10 a 11 nella classe quarta) (da punti 11 a 12 nella classe quinta)
6.00 [esclusivamente]	3 (da punti 11 a 12 nella classe terza; da punti 12 a 13 nella classe quarta; (da punti 13 a 14 nella classe quinta)
0.01 – 0,60	2



0.61 – 0,00

Nessuno: viene attribuito direttamente
il voto + alto della banda

NB. All'interno delle indicazioni contenute nella tabella si precisa quanto segue:

1. lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nel **solo** scrutinio di ammissione all'Esame di Stato è **inferiore a 6**, ma che per raggiungere tale ammissione ha ricevuto **aiuti didattici** in altre discipline oltre a quella presentata all'Esame con voto insufficiente, si vedrà attribuito il **punteggio + basso** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza
 2. lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nello scrutinio di giugno o in sede di integrazione dello scrutinio finale è **pari a 6,00**, ma che per raggiungere l'ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato ha ricevuto **aiuti didattici** in una o più discipline si vedrà attribuito il **punteggio + basso** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza
 3. lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nello scrutinio di giugno o in sede di integrazione dello scrutinio finale è **risulta compresa tra 6,01 e 6,60**, ma che per raggiungere l'ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato ha ricevuto **aiuti didattici** in una o più discipline si vedrà attribuito il **punteggio + basso** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza
 4. lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nello scrutinio di giugno o in sede di integrazione dello scrutinio finale è **risulta compresa tra 6,61 e 7,00**, ma che per raggiungere l'ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato ha ricevuto **aiuti didattici** in una o più discipline si vedrà attribuito il **punteggio + basso o quello + elevato** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza in base ad una valutazione globale del suo andamento scolastico da parte del consiglio di classe
 5. lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nello scrutinio di giugno o in sede di integrazione dello scrutinio finale è **risulta compresa tra 7,01 e 7,60**, ma che per raggiungere l'ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato ha ricevuto **aiuti didattici** in una o più discipline si vedrà attribuito il **punteggio + basso o quello + elevato** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza in base ad una valutazione globale del suo andamento scolastico da parte del consiglio di classe
 6. lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nello scrutinio di giugno o in sede di integrazione dello scrutinio finale è **risulta compresa tra 7,61 e 8,00**, anche se per raggiungere l'ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato ha ricevuto **aiuti didattici** in una o più discipline si vedrà attribuito automaticamente il **punteggio + alto** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza
- c. per gli allievi frequentanti il triennio conclusivo nel caso specifico delle bande di oscillazione dell'eccellenza (media voti da 8.01 a 10) il consiglio di classe attribuisce il punteggio aggiuntivo, tenendo conto degli indicatori sopra elencati, secondo la seguente tabella

Intervallo decimale	Punteggio della banda attribuito tenuto conto anche degli indicatori positivi necessari per il raggiungimento del punto aggiuntivo
8.01–8.10	16 (classe terza), 18 (classe quarta), 19 (classe quinta)
8.11– 9.00	17 (classe terza), 19 (classe quarta), 20 (classe quinta)
9.01–9.50	18 (classe terza), 20 (classe quarta), 22 (classe quinta) in presenza di almeno due indicatori positivi; [se indicatori positivi assenti 17 (classe terza), 19 (classe quarta), 21 (classe quinta)]
9.51-10.00	18 (classe terza), 20 (classe quarta), 22 (classe quinta)

Composizione del Consiglio di classe

DISCIPLINE	DOCENTE
ITALIANO - STORIA	LUGI FABIO
MATEMATICA	MASIN DANIELA
INGLESE	SCHIOPPETTI MARINA
TOPOGRAFIA	SPADARO GIULIANO
GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO	SQUARATTI GERMANO
PROGETTAZIONI, COSTRUZIONI E IMPIANTI	POLONIOLI MARCO
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA	MESSINA LEONARDO
SCIENZE MOTORIE	LEONE FEDERICO
LABORATORIO DISCIPLINE DI INDIRIZZO	ZANOTTI ALBERTO
IRC	MAGAZZU LIVIA



Allegati

- Allegato 1 Mod. E.I. 125 - Sintesi delle attività riguardanti le attività di tirocinio formativo curricolare dal 2018/19
- Allegato 2 Mod. E.I. 126 - Sintesi delle attività riguardanti il curricolo di Educazione civica e di Cittadinanza e costituzione dal 2017/18
- Allegato 3 Mod. E.I. 110 - Modello di valutazione conclusiva cdc – per attività di PCTO-Tirocinio esterno
- ~~Allegato 4 Mod. E.I. 119 – Relazioni finali del referente dell'Impresa formativa simulata (IFS) aa.ss. 2018/19; 2019/20; 2020/21~~
- ~~Allegato 5 Mod. E.I. 121 – Relazioni finali del referente del PW per aa.ss. 2018/19; 2019/20; 2020/21~~
- Allegato 6 Mod. E.I. 127 - Informazioni relative a studenti con PEI e PDP a.s. 2020/21
- Allegato 7 Mod. E.I. 135 - Testi di diversa tipologia affrontati in italiano
- Allegato 8 Mod. E.I. 137 - Argomenti assegnati ai candidati per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti indirizzo di studio
- Allegato 9 Curricolo di classe di educazione civica