



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

Istituto d'Istruzione Superiore "Margherita HACK"

Largo Giovanni Paolo II, 1 – 00067 Morlupo (RM)

Cod. Mec. RMIS093003 - Cod. Fisc. 97197630581

Tel. 06/121125685 - Fax 06/9071935 - Distr. 31

Sede legale : Liceo Scientifico "Giuseppe Piazzi" Morlupo (RM) Cod. Mec. RMPS09301D

Sez. associata: I.T.C.G. "P.L. Nervi" Rignano Flaminio (RM) Cod. Mec. RMTD093019

Sez. associata: I.P.S.C.T. "P.L. Nervi" Rignano Flaminio (RM) Cod. Mec. RMRC093012

Sez. associata: I.T.C.G. "P.L. Nervi" serale Rignano Flaminio (RM) Cod. Mec. RMTD09351P

E-mail: [rmis093003@istruzione.it](mailto:rmis093003@istruzione.it)

PEC: [rmis093003@pec.istruzione.it](mailto:rmis093003@pec.istruzione.it)

Sito web: [www.iismargheritahack.gov.it](http://www.iismargheritahack.gov.it)

Cod. Univoco: UF5LDS

# ESAME DI STATO

**CLASSE 5 SEZIONE D**

**CORSO Costruzioni, Ambiente e Territorio**

**ANNO SCOLASTICO 2020 – 2021**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

(art.5 DPR 323/98)

**DESTINATO A:**

**COMMISSIONE D'ESAME - CANDIDATI INTERNI**

## Sommario

PARTE I	1
INTRODUZIONE	1
1.1.	1
1.2.	1
1.3.	3
1.4 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA	4
Parte II	6
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	6
2.1.	6
2.2.	7
Parte III	9
PROGETTAZIONE DIDATTICA	9
3.1.	8
3.2.	12
Parte IV	17
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	17
4.1.	16
4.2.	16
Parte V	22
EDUCAZIONE CIVICA	22
ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI, USCITE DIDATTICHE, AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	22
Parte VI	24
PREPARAZIONE PER L'ESAME DI STATO	24

# PARTE I

## INTRODUZIONE

### 1.1. PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

L'IIS Margherita Hack nasce nel 2012 dalla fusione tra il Liceo Scientifico "G. Piazzi" di Morlupo e dell'Istituto "P.L. Nervi" di Rignano Flaminio, determinata dal dimensionamento L.11/2011.

La sede di Rignano Flaminio offre i seguenti indirizzi: un indirizzo tecnico "Amministrazione Finanza e Marketing", un indirizzo tecnico "Costruzioni, Ambiente e Territorio", ed un indirizzo professionale "Servizi Commerciali". È presente anche un corso serale di C.A.T.

Il bacino di utenza a cui appartiene la Scuola comprende vari Comuni, ben tredici, ed abbraccia un'area sulla quale insistono attività commerciali, industriali ed agricole di diverso peso sociale ed economico. Per questa ampia dispersione geografica degli studenti e per le loro non omogenee condizioni sociali, è ormai prassi consolidata in Istituto, tramite la Presidenza o i docenti coordinatori, mantenere un continuo rapporto con le famiglie che vengono costantemente informate della vita scolastica dei loro figli.

Inoltre, poiché il contesto in cui è inserito l'Istituto evidenzia una certa carenza di strutture sociali e l'insufficienza di iniziative culturali e formative, la Scuola si propone sul territorio con una sua fisionomia chiara, educativa ed aggregante. Avverte, infatti, la richiesta di attenzione nei confronti delle esigenze delle famiglie e dei giovani e, di conseguenza, sente la necessità di affermare valori umani e culturali.

Obiettivo fondamentale è quello di sviluppare un atteggiamento di apertura verso altre culture e di valorizzazione della propria, attraverso un continuo lavoro di integrazione con il territorio e rapporti con il mondo del lavoro.

### 1.2. IL PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP) DEL DIPLOMATO CAT

**Il diplomato del corso Costruzioni Ambiente e Territorio (CAT)** che ha sostituito dal 2010 l'indirizzo Geometri, si indirizza verso il **campo dei materiali e delle costruzioni**, rivolgendosi in particolar modo alle **attività progettuali, di calcolo e di rilievo topografico**, tenendo anche conto degli aspetti economici e normativi del settore.

In particolare, nel corso del quinquennio gli studenti acquisiscono **competenze grafico-progettuali** (utili ad esempio al settore del rilievo e delle costruzioni, che gli permettono di affrontare parallelamente i problemi sia strutturali sia tecnologici e ambientali di un edificio) e capacità gestionali, relative alla **gestione di un cantiere edile** e a **garantire la sicurezza** sui luoghi di lavoro.

Importante anche l'acquisizione di competenze informatiche e del **disegno tecnico al computer (Cad)** e le competenze relative all'uso di strumenti altamente tecnologici per effettuare rilievi

Il Diplomato in "Costruzioni Ambiente e Territorio", infatti:

- ha competenze nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti per il rilievo, nell'uso dei mezzi informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica dei beni privati e pubblici esistenti nel territorio e nell'utilizzo ottimale delle risorse ambientali;
- possiede competenze grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti e nel rilievo topografico;
- ha competenze nella stima di terreni, di fabbricati e delle altre componenti del territorio, nonché dei diritti reali che li riguardano, comprese le operazioni catastali;
- ha competenze relative all'amministrazione di immobili

Il Diploma conseguito consente agli studenti l'accesso a tutte le facoltà universitarie. Le più affini sono:

- Ingegneria edile
- Architettura
- Agraria

I diplomati che non vogliono proseguire negli studi possono:

- indirizzarsi verso l'attività professionale del Geometra, il diploma CAT è infatti prerequisito necessario per sostenere l'esame di iscrizione all'Albo Professionale dei Geometri.

- inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, orientandosi verso il settore delle costruzioni e gli ambiti che interessano il risanamento strutturale ed architettonico di edifici esistenti, la salvaguardia paesaggistica e del territorio, il contenimento dei consumi energetici, l'impiego delle fonti energetiche alternative, la sicurezza e la gestione dei cantieri edili, oppure trovare impiego presso studi professionali, nelle pubbliche amministrazioni e nell'ambito topografico e catastale.

### 1.3. QUADRO ORARIO TRIENNIO CAT

<b>MATERIA</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Italiano	4	4	4
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	
Inglese	3	3	3
Progettazione, Costruzioni e Impianti	7	6	7
Estimo	3	4	4
Topografia	4	4	4
Gestione del Cantiere	2	2	2
Educazione Fisica	2	2	2
I.R.C	1	1	1
<b>TOTALE</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## 1.4 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

### CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Docente</b>	<b>Materia</b>	<b>FIRMA</b>
Gaetana Iacobone	<b>Dirigente scolastico</b>	<b>F.to</b>
Michela Naim	Italiano, Storia	<b>F.to</b>
Edoardo Maddalena	Progettazione, Costruzioni e Impianti	<b>F.to</b>
Giorgio Sansò	Topografia e Gestione del Cantiere	<b>F.to</b>
Barbara Falzini	Inglese	<b>F.to</b>
Pietro D'Innocenzo	Matematica	<b>F.to</b>
Diego Marzoli	Geopedologia, Economia ed Estimo	<b>F.to</b>
Gerardo Antonazzi	Itp di Prog. Costr. Impianti e Topografia	<b>F.to</b>
Ovidi Anna Rita	Educazione Fisica	<b>F.to</b>
Maria Caterina Orsini	Religione	<b>F.to</b>

**Il Dirigente scolastico**  
**Prof.ssa Gaetana Iacobone**

**Il Coordinatore**  
**Prof. Michela Naim**

## CONTINUITÀ DIDATTICA

DOCENTE	MATERIA	CONTINUITÀ DIDATTICA NEGLI ANNI		
		3°	4°	5°
Michela Naim	Italiano-Storia	X	X	X
Barbara Falzini	Inglese		X	X
Pietro d'Innocenzo	Matematica			X
Edoardo Maddalena	Costruzioni, Progettazione e Impianti			X
Diego Marzoli	Estimo			X
Giorgio Sansò	Topografia e Gestione Cantiere			X
Gerardo Antonazzi	ITP Pro.Co.I e Topografia	X	X	X
Anna Rita Ovidi	Scienze Motorie	X	X	X
Maria Caterina Orsini	I.R.C.	X	X	X

## Parte II

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

#### 2.1. ELENCO ALUNNI

COGNOME	NOME	COMUNE
B.	V.	Morlupo (Roma)
C.	G.	Campagnano di Roma (Roma)
F.	S.	Rignano Flaminio (Roma)
H.	D. R.	Riano (Roma)
L.	F.	Castelnuovo di Porto (Roma)
M.	G.	Campagnano di Roma (Roma)
P.	M.	Morlupo (Roma)
P.	A.	Riano (Roma)
S.	E.	Morlupo (Roma)
S.	L.	Rignano Flaminio (Roma)
S.	G.G.	Sant'Oreste (Roma)
S.	F.	Prima Porta (Roma)

## 2.2. PROFILO DELLA CLASSE, STORIA E SITUAZIONE ATTUALE

La classe si compone di 12 alunni, 10 maschi e 2 femmine. Nel gruppo classe non sono intervenuti cambiamenti, sebbene dall'inizio del triennio il gruppo si sia ridotto.

Dal punto di vista didattico, va segnalato che gli studenti hanno cambiato più volte, nel corso del triennio, docenti, di fatto in questo ultimo anno sono cambiati per loro tutti i docenti delle discipline di indirizzo: Progettazione Costruzioni e Impianti, Matematica, Estimo, Topografia, Gestione del cantiere.

Sebbene sia composta da un numero esiguo di studenti, la classe risulta altamente eterogenea per quanto riguarda il livello di attenzione, l'attitudine allo studio e all'impegno, le abilità acquisite e anche dal punto di vista delle relazioni non appare molto unita.

Anche quest'anno, come già la seconda metà dello scorso anno, a causa dell'emergenza determinata dalla pandemia di COVID 19, la didattica è andata avanti in modo sostanzialmente rallentato e discontinuo, soprattutto per via dei continui cambiamenti alla modalità di svolgimento della didattica imposti dal mutare della situazione pandemica in Italia.

Le lezioni infatti si sono svolte per un breve periodo completamente in presenza (mesi di settembre e ottobre) poi completamente a distanza (fino al 18 gennaio), quindi prima a settimane alterne in presenza e a distanza (con l'intero gruppo classe) e poi a giorni alterni, in presenza e a distanza (sempre con l'intero gruppo classe), fino al nuovo cambio di tre settimane da metà marzo, in cui la didattica si è svolta nuovamente completamente a distanza, per riprendere, dopo la pausa didattica di Pasqua in presenza a giorni alterni, fino ad inizio maggio, quando la classe è stata sempre in presenza, sebbene alternando l'orario di entrata e uscita.

Questi continui mutamenti hanno determinato negli studenti disorientamento e acuito una situazione di inerzia generalizzata lascito anche dell'anno precedente. La mancanza di una "normalità" e di una costanza nel modo di fare scuola hanno avuto un forte impatto sull'impegno, la partecipazione e la preparazione della maggior parte del gruppo classe.

In ogni caso seppur semplificata e in parte ridotta nei contenuti la didattica si è svolta in aderenza alle competenze previste dal PECUP.

Come detto molti studenti hanno stentato ad immergersi e rapportarsi con la mutata realtà scolastica, per cui sebbene vi siano alunni che hanno raggiunto risultati buoni o più che buoni, la maggior parte di essi ha una preparazione sufficiente o ha faticato per arrivare ad un livello ai limiti della sufficienza.

Si segnala al contempo una eccellenza fra i discenti.

Dal punto di vista disciplinare, la classe ha avuto un comportamento in linea con le regole scolastiche. La frequenza è risultata mediamente regolare, seppur con qualche eccezione.

Riguardo alla disciplina non linguistica il docente di lingue ha affrontato degli argomenti di Progettazione, Costruzioni e Impianti di Storia dell'architettura.

**Nella classe è, altresì, presente uno studente tutelato ai sensi della Legge 170/10. Il Consiglio di Classe ha per lui elaborato un PDP (Piano Educativo Personalizzato) che prevede strumenti didattici e tecnologici di tipo compensativo e dispensativo e strategie operative adeguate. [di cui si allega il fascicolo riservato - Allegato 4]**

## Parte III

### PROGETTAZIONE DIDATTICA

#### 3.1. COMPETENZE IN USCITA DEL PROFILO C.A.T. E COMPETENZE TRASVERSALI

La progettazione didattica è stata organizzata attraverso un lavoro collegiale espletato nelle modalità e forme tradizionali del Consiglio di Classe e dei Dipartimenti ed ha avuto come punti di riferimento:

**a) Le competenze in uscita definite dal PECUP del Diplomato nell'indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio" come definite nel DPR 15/3/10 n. 88 art. 8 comma 3:**

1. Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione.
2. Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.
3. 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.
4. Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.
5. Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.
6. Compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio.
7. Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi.
8. Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

**b) La Raccomandazione del Consiglio Europeo del 18 dicembre 2006, aggiornate dalla Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018, relative alle competenze chiave per l'apprendimento permanente:**

I singoli dipartimenti, in sede di progettazione, hanno individuato e lavorato per sviluppare le seguenti competenze chiave:

	alfabetic o funziona le	multilin guistica	matemat ica	digitale	personal e, sociale e capacità imparar e ad imparar e	cittadina nza	imprend itoriale	consap evolez za ed espres sione cultur ale
Dipartiment o Umanistico	X	X		X	X	X		X
Dipartiment o Matematica fisica	X		X	X	X	X	X	X
Dipartiment o Tecnologico					X		X	
Dipartiment o Lingue straniere		X		X	X	X	X	X

<b>Dipartimento o Scienze motorie</b>					<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
<b>Dipartimento o I.R.C.</b>	<b>X</b>				<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>

Sulla base delle Competenze in uscita e delle Raccomandazioni Europee, ciascun docente ha elaborato la propria progettazione didattica in Unità di Apprendimento, lo schema successivo riporta, per ciascuna disciplina le UDA sviluppate. Di seguito si dà anche una tabella riepilogativa che evidenzia il contributo di ciascuna disciplina al raggiungimento delle Competenze definite dal PECUP (tabella1)

<b>DISCIPLINA</b>	<b>UDA 1</b>	<b>UDA 2</b>	<b>UDA 3</b>	<b>UDA 4</b>	<b>UDA 5</b>
ITALIANO	La cultura positivista	L'età del decadentismo	La crisi dell'uomo nel '900		
STORIA	L'Italia nel secondo Ottocento e inizio Novecento	L'età dell'Imperialismo e la Prima guerra mondiale	L'età dei Totalitarismi e la seconda guerra Mondiale		
MATEMATICA	Funzioni, dominio e segno	Limiti di funzioni	Continuità delle funzioni	Derivata di una funzione, massimi e minimi	Applicazioni delle derivate a problemi reali
LINGUA INGLESE	An outline of the history of Architecture: Antiquity and Middle Ages	An outline of the history of Architecture: from Renaissance to Modernism	Case study: Museums		
PROGETTAZIONE COSTRUZIONE E IMPIANTI	Fondazioni e muri di sostegno	Impianto elettrico e di riscaldamento	Storia dell'architettura	Progettazione	Gestione del territorio
TOPOGRAFIA	Spianamenti con piani orizzontali con quota di progetto prefissata e di compenso.	Misura e divisione delle aree di poligoni qualsiasi. Spostamento e rettifica dei confini.	La progettazione stradale: le curve circolari e il profilo nero longitudinale.		
ESTIMO	Estimo generale	Estimo civile	Estimo legale	Estimo catastale	
GESTIONE CANTIERE e SICUREZZA	La sicurezza nel cantiere	Il processo edilizio	La gestione dei lavori pubblici.		
RELIGIONE	La solidarietà è il bene comune				
SCIENZE MOTORIE	Percezione di sé, e il completamento delle capacità motorie ed espressive	Lo sport, le regole ed il fair play.	Salute, benessere, e prevenzione	Potenziamento delle capacità condizionali	

**Tabella 1: Competenze PECUP**

COMPETENZA	I BIENNIO		II BIENNIO		QUINTO ANNO	
	Discipline di riferimento	Discipline concorrenti	Discipline di riferimento	Discipline concorrenti	Discipline di riferimento	Discipline concorrenti
<p><b>N° 1</b></p> <p>- Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione</p>	<p>✓Scienze Applicate</p>	<p>✓Scienze ✓Chimica ✓Fisica</p>	<p>✓Progettazione Costruzioni Impianti ✓Geopedologia</p>	<p>✓Gestione del Cantiere e sicurezza</p>	<p>✓Progettazione e Costruzioni Impianti</p>	<p>✓Gestione del Cantiere e sicurezza</p>
<p><b>N° 2</b></p> <p>- Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.</p>	<p>✓Scienze Applicate</p>	<p>✓Storia ✓Geografia ✓Matematica</p>	<p>✓Topografia ✓Estimo</p>	<p>✓Matematica</p>	<p>✓Topografia ✓Estimo</p>	<p>✓Matematica</p>
<p><b>N° 3</b></p> <p>- 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</p>	<p>✓Tecnologie e tecniche di Rappresentazione grafica ✓Scienze applicate</p>	<p>✓Fisica ✓Scienze</p>	<p>✓Progettazione Costruzioni Impianti ✓Geopedologia ✓Estimo</p>	<p>✓Matematica</p>	<p>✓Progettazione e Costruzioni Impianti ✓Estimo</p>	<p>✓Matematica</p>
<p><b>N° 4</b></p> <p>- Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi</p>	<p>✓Tecnologie e tecniche di Rappresentazione grafica ✓Informatica</p>		<p>✓Progettazione Costruzioni Impianti ✓Topografia</p>	<p>✓Matematica</p>	<p>✓Progettazione e Costruzioni Impianti ✓Topografia</p>	

<p style="text-align: center;"><b>N° 5</b></p> <p>- Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente</p>	<p>✓Geografia ✓Scienze applicate</p>	<p>✓Storia ✓Chimica</p>	<p>✓Progettazione Costruzioni impianti ✓Topografia ✓Geopedologia</p>	<p>✓Storia</p>	<p>✓Progettazione e Costruzioni impianti ✓Topografia ✓Estimo</p>	<p>✓Storia</p>
<p style="text-align: center;"><b>N° 6</b></p> <p>- Compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio.</p>	<p>✓Diritto</p>	<p>✓Matematica</p>	<p>✓Estimo</p>	<p>✓Matematica ✓Gestione del Cantiere e sicurezza ✓Topografia</p>	<p>✓Estimo</p>	<p>✓Gestione del cantiere e sicurezza ✓Matematica ✓Topografia</p>
<p style="text-align: center;"><b>N° 7</b></p> <p>- Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi</p>	<p>✓Diritto</p>		<p>✓Gestione Cantiere e Sicurezza ✓Estimo ✓Progettazione Costruzioni Impianti</p>		<p>✓Gestione Cantiere e Sicurezza ✓Estimo ✓Progettazione e Costruzioni Impianti</p>	
<p style="text-align: center;"><b>N° 8</b></p> <p>- Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p>	<p>✓Diritto</p>		<p>✓Gestione Cantiere e Sicurezza</p>	<p>✓Storia</p>	<p>✓Gestione Cantiere e Sicurezza</p>	<p>✓Storia</p>

### 3.2. PERCORSO DIDATTICO: METODI, MEZZI, SPAZI E TEMPI, LA VALUTAZIONE

Il Consiglio di classe, al fine di favorire il raggiungimento degli obiettivi prefissati, ha messo in atto diverse strategie e si è avvalso di metodologie didattiche di volta in volta ritenute più idonee a consentire la piena attuazione del processo di apprendimento. Ciascun docente nell'ambito della propria Progettazione disciplinare ha indicato metodi, spazi, tempi utilizzati e modalità di valutazione impiegate.

Si allegano, al presente documento, le relazioni finali (Allegato 1) di ciascuna disciplina con indicazione di contenuti, metodi, spazi, tempi e modalità di valutazione utilizzati per il raggiungimento degli obiettivi e delle competenze in esito.

Si dà di seguito un riepilogo di ciò che ha maggiormente caratterizzato il percorso didattico degli alunni e si riportano due tabelle di riepilogo di MEZZI e METODI utilizzati da ciascun docente (Tabella 2 e Tabella 3).

In particolare si segnala che per la didattica in presenza gli alunni hanno avuto a disposizione per svolgere la loro attività didattica:

- un'aula laboratorio dedicata dotata di LIM per la disciplina di **Progettazione Costruzioni e Impianti**
- un'aula laboratorio dedicata dotata di LIM per la disciplina di **Topografia**
- Laboratorio FONDAZIONE ROMA con PC forniti del programma AUTOCAD per svolgere esercitazioni, per lo sviluppo della parte grafica e di calcolo
- una **STAZIONE TOTALE** per le esercitazioni di rilievo-spianamento nel parcheggio dell'istituto

Le attività di Scienze Motorie si sono svolte nella palestra dell'Istituto e presso il Campo Sportivo adiacente alla scuola.

A causa dell'emergenza sanitaria determinata dalla pandemia da COVID-19, nel corso dell'anno sono stati effettuati periodi di DaD (Didattica a distanza) e DDI (Didattica a distanza Integrata). Per la DaD-DDI i docenti, sulla base delle linee guida per la DDI approvate dal Collegio Docenti il 30 settembre 2020., hanno utilizzato le piattaforme digitali istituzionali in dotazione all'Istituto

- il registro elettronico di Axios
- la Google Suite for Education (o GSuite), in dotazione all'Istituto, associata al dominio della scuola e comprendente un insieme di applicazioni sviluppate direttamente da Google, quali Hangouts Meet, Classroom, Gmail, Drive, Calendar, Documenti, Fogli, Presentazioni, Moduli, ecc.

Inoltre in linea con quanto stabilito dal Decreto del Ministro dell'Istruzione 26 giugno 2020, n. 39 (Adozione delle Linee guida sulla Didattica digitale integrata) quando è stato necessario attuare l'attività didattica interamente in modalità a distanza, il quadro orario è stato ri-organizzato prevedendo almeno venti ore settimanali di didattica (con unità orarie da 45 minuti) in modalità **sincrona**, con l'intero gruppo classe, e attività in modalità **asincrona** (fornendo agli allievi, materiali, esercitazioni e lezioni registrate ecc.) per il completamento dell'orario curricolare.

Per gli alunni DSA e BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice ecc.), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza utilizzati in questo periodo di emergenza.

Nel corrente anno scolastico, la classe ha svolto delle unità didattiche CLIL (Content and Language Integrated Learning) di Storia dell'Architettura in lingua inglese.

**TABELLA 2: METODI UTILIZZATI**

Metodi	DISCIPLINA	Itali ano	Sto ria	Mat em atic a	Pro gett azi one Cos truz ioni Imp iant i	Esti mo	Top ogr afia	Ges tion e Can tier e e Sic ure zza	Ingl ese	R e l i g i o n e  c a t t o l i c a	E d u c a z i o n e  M o t o r i a
	LEZIONE DIALOGATA E PARTECIPATA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PROBLEM SOLVING			X	X	X	X	X		X	X
	STUDIO DI CASI				X		X				
	LEZIONE MULTIMEDIALE	X	X		X	X	X		X	X	X
	PEER EDUCATION	X	X		X		X		X		
	COOPERATIVE LEARNING				X	X					X
	BRAINSTORMING			X	X				X		
	FLIPPED CLASSROOM	X	X						X		

**TABELLA 3: MEZZI UTILIZZATI**

Mezzi	DISCIPLINA	Italiano	Storia	Matem atica	Progett azione Costruz ioni Impiant i	Estimo	Topo grafi a	Gestio ne Cantier e e Sicurez za	Ingl ese	Reli gion e catt olic a	M o t o r i a
Libri di testo ( <b>anche versione digitale</b> )		X	X	X		X		X	X	X	
Materiale del docente		X	X	X	X	X	X	X	X		X
Lim				X	X		X	X	X	X	
Materiali audio visivi		X	X		X	X	X	X	X	X	X
Risorse dalla rete		X	X		X	X	X	X	X	X	
Laboratori					X		X				
Biblioteca											
Piattaforma Classroom		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Google meet		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Moodle											

## LA VALUTAZIONE

La valutazione è un aspetto fondamentale del processo di insegnamento/apprendimento e nello stesso tempo è una delle esperienze più significative nella formazione personale per tutti gli studenti, strumento di supporto all'integrazione ed alla promozione del successo scolastico-formativo .

Essa si colloca all'interno di un progetto condiviso, che si delinea nelle linee programmatiche dei dipartimenti disciplinari e nella progettazione e dei singoli consigli di classe, e si pone in rapporto con la progettazione disciplinare dei singoli.

Nella valutazione degli studenti, pertanto, si sono considerati molteplici aspetti e si è tenuto conto anche della situazione di partenza di ciascun alunno, del suo percorso formativo ed educativo, del suo impegno, della sua partecipazione alle attività curriculari ed extracurriculari nonché dei fattori ambientali e socio culturali che eventualmente abbiano potuto influire sul suo comportamento.

Per la valutazione sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

	Interrogazioni orali	Testi/relazioni/saggi Realizzazione di presentazioni multimediali	Questionari/ test di vario tipo anche on line	Risoluzione di problemi ed esercizi	Esercitazioni grafiche /pratiche
Progettazione Costruzioni e Impianti	X		X	X	X
Topografia	X			X	X
Estimo	X		X	X	
Gestione Cantiere e Sicurezza	X	X	X		
Italiano	X	X	X		
Storia	X	X	X		
Inglese	X	X	X		
Matematica	X		X	X	
Religione cattolica		X			X
Scienze motorie	X			X	X

Con la DaD-DDI, si sono attuati anche momenti valutativi di diverso tipo, nell'ottica di un rilevamento complessivo della produttività scolastica, ma anche delle competenze trasversali (soft skill) acquisite (responsabilità, compartecipazione al dialogo educativo, abilità comunicative ecc.).I docenti hanno avuto cura di restituire gli elaborati prodotti con le dovute correzioni. La valutazione è stata fatta dunque anche tenendo conto di:

- colloqui e verifiche orali in videoconferenza;
- test a tempo anche attraverso piattaforme e programmi specializzati;
- rilevazione della presenza e della efficace compartecipazione alle lezioni online;
- regolarità e rispetto delle scadenze;
- impegno nell'elaborazione e nella rimessa degli elaborati

Le verifiche sono state sia di tipo formativo e sommativo.

Si allega la **GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO NAZIONALE [allegato 3]**

## Parte IV

### PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

#### 4.1. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO) (EX ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO)

La legge 107/15 aveva inserito, nell'ultimo triennio delle scuole superiori, le attività di Alternanza Scuola-Lavoro come percorso di studio obbligatorio della durata, nell'arco del triennio, per gli istituti tecnici di 400 ore.

Come è noto, la legge 30 dicembre 2018, n. 145, relativa al “Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021” (Legge di Bilancio 2019) ha apportato delle modifiche alla disciplina di tali percorsi.

In particolare i percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro sono stati rinominati “**Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento**” da attuarsi negli istituti tecnici per una durata complessiva **non inferiore a 150 ore** nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi.

Le attività svolte dagli studenti della classe, di seguito elencate, sono state pensate e progettate nel corso del secondo biennio e ultimo anno sulla base delle indicazioni della Legge 107/15. In generale comunque i percorsi e le attività svolti dagli alunni sono stati pensati e progettati:

- per consolidare, attraverso l'esperienza pratica, le competenze, conoscenze e abilità acquisite a scuola;
- per testare sul campo le proprie attitudini e arricchire la propria formazione;
- per prendere coscienza della propria vocazione e orientare il proprio percorso di studi o di lavoro in futuro.

#### 4.2. ATTIVITÀ e PROGETTI SVOLTI NEL TRIENNIO

Per la maggior parte i **Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento** stati svolti attraverso **TIROCINI AZIENDALI**, presso studi di Geometri, Ingegneri e Architetti presenti sul territorio, oppure presso gli Uffici Tecnici dei Comuni afferenti al bacino d'utenza della scuola.

Inoltre, gli alunni della classe sono stati coinvolti in alcuni progetti in linea con il loro piano di studi.

Tutti gli alunni hanno svolto almeno 150 di attività nel corso del secondo biennio.

Nel corso dell'a.s. 2018/2019 i ragazzi hanno realizzato **una Story MAP nei pressi del Pantheon**, il lavoro è stato svolto sempre con la supervisione del docente di Topografia, Prof. Massimo Cerocchi. Il percorso educativo, utilizzando lo storytelling come metodo didattico innovativo, si è incentrato sulla rappresentazione, la lettura e la fruizione del bene culturale.

Nel corso dell' dell'a.s. 2019/2020 alcuni studenti del gruppo classe hanno partecipato ad un progetto rivolto alle classi del triennio CAT, svoltosi in orario extracurricolare, denominato PON-OLTRE LE BARRIERE che li ha visti progettare una serie di interventi volti all'eliminazione della barriere architettoniche nel Comune di Rignano Flaminio.

Altre attività correlate al percorso di studi del corso CAT, hanno coinvolto in tutto o in parte gli studenti della classe, come un Corso di CAD, Corsi sulla Sicurezza sul Luogo di Lavoro, Visite Aziendali presso il

cementificio Buzzi di Guidonia e durante un viaggio d'Istruzione a Barcellona svoltosi nell'a.s. 2018/2019 un'attività denominata TRAVEL GAME WORK ON BOARD.

Di seguito si dà un elenco sintetico delle attività e dei progetti svolti nel corso del triennio:

**Attività e progetti A.S. 2018/2019**

- 1) Corso sulla sicurezza sul lavoro Anfos
- 2) Corso sulla sicurezza sul lavoro Euservice
- 3) Progetto Story Map Pantheon e dintorni
- 4) Corso CAD
- 5) Tirocinio aziendale
- 6) Travel game work on board
- 7) Visita aziendale presso il Cementificio Buzzi di Guidonia
- 8)

**Attività e progetti A.S. 2019/20**

- 1) Tirocinio aziendale
- 2) PON "Oltre le barriere"

**PROSPETTO DELLE ORE SVOLTE DAGLI ALUNNI NEL TRIENNIO**

CLASSE 3D AS 2018/2019			COR SO SICU REZ ZA ONLI NE /4	COR SO SICU REZ ZA 14.1 1.20 18 /4	TIRO CINIO 4- 15/02/ 2019	VISITA DEL 20.02. 2019 STABI LIMEN TO BUZZI UNICE M	TRA VEL GAM E WOR K ON BOA RD	COR SO AUT OCA D /32	PAN THE ON WEB MAP /14	TOTA LE A.S. 2018/ 2019		VAL. TIROCI NIO 4- 15/02/2 019	VAL UTA ZION E COR SO AUT OCA D	VAL UTA ZION E TRA VEL GAM E	VAL UTA ZION E WEB MAP	MEDIA
STUDENTI																
2	B.	V.	4	4	62,0				8,0	<b>78</b>	v	3,11			1,75	<b>2,43</b>
3	C.	G.	4	4	90,0	3			3,0	<b>104</b>	v	4,00			1,67	<b>2,84</b>
4	F.	S.	4	4	70,0	3	32	24	7,0	<b>144</b>	v	3,78	2,50	3,00	1,75	<b>2,76</b>
5	H.	D. R.	4	4	80,0	3	32	17	8,0	<b>148</b>	v	4,00	2,42	3,00	1,50	<b>2,73</b>
6	L.	F.	4	4	75,0	3	32	20	2,0	<b>140</b>		3,22	2,42	3,00	2,00	<b>2,66</b>
7	M.	G.	4	4	101,0	3	32	27	3,0	<b>174</b>	v	3,67	3,50	3,00	3,00	<b>3,29</b>
8	P.	M.	4	4	80,0		32		2,0	<b>122</b>	v	3,67		3,00	1,67	<b>2,78</b>
9	P.	A.	4	4	57,5	3	32	18	7,0	<b>125,5</b>	v	3,22	2,42	3,00	1,50	<b>2,54</b>
11	S.	E.	4	4	60,0	3		12	7,0	<b>90</b>	v	3,56	2,08		1,75	<b>2,46</b>
12	S.	L.	4	4	80,0	3	32	28	2,0	<b>153</b>			3,25	3,00	2,00	
14	S.	G.G.	4	4	53,5	3		26	8,0	<b>98,5</b>	v	3,28	2,92		1,75	<b>2,65</b>
15	S.	F.	4	4	61,5	3		23	7,0	<b>102,5</b>	v	3,78	3,42		2,75	<b>3,32</b>

CLASSE 4D AS 2019/2020								
STUDENTI			TIROCINIO 3-7/02/2020	PON-OLTRE LE BARRIERE	TOTALE A.S. 2019/2019	TOTALE A.S. 2018/2019+2019/2020	VAL. TIROCINIO 4-15/02/2019	VAL PON "OLTRE LE BARRIERE"
1	B.	V.	100,0		100,0	178,0	4,00	
2	C.	G.	76,0		76,0	180,0	4,00	
3	F.	S.	35,0		35,0	179,0	3,50	
4	H.	D. R.	38,5		38,5	186,5	4,00	
5	L.	F.	33,0		33,0	173,0	1,78	
6	M.	G.	40,0	21	61,0	235,0	4,00	4,00
7	P.	M.	30,0		30,0	152,0	4,00	
8	P.	A.	51,5		51,5	177,0	3,44	
9	S.	E.	45,5	21	66,5	156,5	2,79	4,00
10	S.	L.	40,0	33	73,0	226,0	3,89	4,00
11	S.	G.G.	67,0		67,0	165,5	3,89	
12	S.	F.	70,0	24	94,0	196,5	4,00	4,00

## Parte V

### EDUCAZIONE CIVICA

Rispetto all'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica, introdotto con la legge 92/2019, il Consiglio di Classe ad inizio anno ha individuato nelle discipline di Storia, Inglese, Scienze Motorie, ed Estimo, le discipline che concorrono al monte orario di 33 ore da svolgersi nell'ambito del monte orario previsto dagli ordinamenti vigenti.

In particolare sono state sviluppate le seguenti tematiche: La Costituzione e le Istituzioni dello Stato italiano e Organizzazione, Istituzione e valori dell'Unione Europea; Sicurezza e prevenzione della salute, Educazione stradale (art. 3 c.2), Educazione alla legalità .

Si sottolinea tuttavia che stante il carattere trasversale dell'insegnamento di Educazione civica ogni disciplina è, ed è stata di per sè, parte integrante della formazione civica e sociale degli alunni.

Le attività da riferirsi di all'insegnamento dell'Educazione Civica (Cittadinanza e Costituzione) nel corso del secondo Biennio, invece, hanno coinvolto in modo trasversale le discipline e sono state occasione di riflessione da parte degli alunni a partire in primo luogo dai **Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento**.

Da segnalare inoltre che nel corrente anno scolastico gli studenti all'inizio del mese di marzo, in occasione della Festa della donna, hanno partecipato ad una lezione a distanza dedicata alla figura di **Olympe de Gouges**. La lezione tenuta dall'Avv. Gioacchino Di Palma ha avuto come argomento centrale la parità di genere e ha trattato i seguenti temi: la figura della donna nella storia, il ruolo di Olympe de Gouges nella Rivoluzione Francese e la sua *Dichiarazione dei Diritti della Donna*, la difficile strada delle donne nella conquista della parità (esempi Maria Montessori e Margherita Hack).

Alla fine del mese di marzo, invece, hanno assistito ad un incontro di sensibilizzazione sulla donazione di midollo osseo denominato "*C'è un eroe in ognuno di noi*". In questa occasione agli alunni sono state date informazioni di tipo medico-sanitario sulla donazione di midollo (per quali patologie è necessaria, come avviene, quali rischi comporta, ecc), inoltre è stato loro spiegato come iscriversi al registro nazionale dei donatori, infine hanno avuto la possibilità di ascoltare le esperienze di alcuni donatori e riceventi donazione. L'incontro è stato molto utile per sensibilizzare i ragazzi e fargli comprendere quel senso di solidarietà che è tra i principi fondamentali della nostra Costituzione.

In allegato, oltre alle relazioni della singola disciplina, si allega anche la relazione finale dell'insegnamento di Educazione civica redatta dai docenti individuati dal Consiglio di Classe **[allegato n 2]**.

### ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI, USCITE DIDATTICHE, AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Nel corso del loro percorso scolastico sono state proposte agli studenti diverse attività a corollario del percorso didattico-curricolare:

**1) Viaggi d'istruzione:** a.s. 2018/2019 Il Viaggio d'Istruzione, svolto con la formula del **Travel Game on board** (crociera con attività ludico-didattiche durante la navigazione) ha avuto come meta principale la città di **Barcellona**, la città con la più alta concentrazione di architettura Art Nouveau, il quartiere modernista e la Sagrada Familia, il capolavoro incompiuto dell'architetto Antoni Gaudí.

**3) Attività professionali:** a.s. 2018/2019 alcuni alunni hanno fatto visita alla fiera **SAIE**, il Salone Internazionale dell'Edilizia svoltosi di Bologna e dedicato alle Tecnologie per l'edilizia e l'ambiente costruito 4.0.

**4) Accoglienza:** nell'ambito delle attività previste per le giornate di apertura della scuola per presentare la stessa e dare informazioni sui corsi ai visitatori, alcuni alunni hanno effettuato attività di accoglienza e orientamento con i ragazzi della scuola superiore di primo grado, svolgendo il ruolo di tutor.

**5) Attività sportive:** L'attività didattica curricolare è stata ampliata attraverso la partecipazione ad eventi ed attività sportive quali torneo scolastico di bowling, uscita didattica agli Internazionali d'Italia di Tennis (a.s. 2018/2019), partecipazione ai Giochi Sportivi Studenteschi (a.s. 2018/2019).

**6) Corsi di recupero:** agli studenti della classe è stata data la possibilità di frequentare, attività di recupero nell'ambito del progetto d'Istituto "Studiamo Insieme", che ha visto per tutta la durata dell'anno scolastico la presenza pomeridiana a scuola di docenti di diverse discipline per supportare gli alunni nello studio e nel recupero delle carenze.

**7) CLIL:** Riguardo alla disciplina non linguistica il docente di lingue ha affrontato degli argomenti di Progettazione, Costruzioni e Impianti di storia dell'architettura.

## Parte VI

### PREPARAZIONE PER L'ESAME DI STATO

Secondo quanto previsto dall'Ordinanza Ministeriale del 03/03/2021 sugli Esami di Stato, entro il 30 aprile in Consiglio di Classe, tenendo conto del percorso personale di ciascuno studente e delle indicazioni dei docenti delle discipline caratterizzanti (PROGETTAZIONE COSTRUZIONE E IMPIANTI; ed ESTIMO), ha assegnato a ciascun candidato un elaborato da sviluppare e consegnare entro il 31 maggio, che verrà discusso in sede d'esame come riportato **nell'allegato n.5**

Sempre entro il 30 aprile il Consiglio di Classe ha assegnato un docente di riferimento ad un gruppo di studenti :

<b>DOCENTE DI RIFERIMENTO</b>	<b>ALUNNI</b>
Michela Naim (Italiano e Storia)	S.F., P.A, F.S, H.R.R
Barbara Falzini (Inglese)	M.G., S.E., S.L., C.G.
Pietro D'Innocenzo (Matematica)	P.M., B.V, L.F., S.G.G.

Inoltre come stabilito dall'O.M.del 03/03/2021 si riporta di seguito l'elenco dei testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Lingua e letteratura italiana:

**E. Zola:** . "*La Miniera*";

**G. Verga:**

da Via dei Campi "*la Lupa*"

da I Malavoglia "*La famiglia Toscano*";

da Mastro don Gesualdo "*La morte di Gesualdo*".

**G. Pascoli:**

da Myricae "*X Agosto*", "*Il Lampo*";

da I Canti di Castelvecchio "*Il gelsomino notturno*"

**G. D'Annunzio:**

da Il Piacere: "*Il Conte Andrea Sperelli*"

da Alcyone: "*La pioggia nel pineto*"

**F.T. Marinetti:** "*Manifesto del Futurismo*";

**G. Ungaretti:**

da L'Allegria : "*I fiumi*", "*Veglia*", "*Fratelli*", "*Soldati*",

da Sentimento del tempo : "*Le stelle*";

**I. SVEVO:**

Da Senilità "*Incipit*",

da La Coscienza di Zeno "*Prefazione e Preambolo*"

**L. PIRANDELLO:**

DA "NOVELLE PER UN ANNO: "*LA PATENTE*", "*IL TRENO HA FISCHIATO*"

DA "IL FU MATTIA PASCAL": "*PREMESSA: IO MI CHIAMO MATTIA PASCAL*", "*L'AMARA CONCLUSIONE: IO SONO IL FU MATTIA PASCAL*"

I testi indicati sono tutti antologizzati nel libro di testo di **Paolo di Sacco**, "*La scoperta della letteratura*" Vol. 3 Dal secondo Ottocento ad oggi, Paravia Pearson.

In MAIUSCOLETTO i testi in previsione di lettura fino al termine dell'anno scolastico

Elenco allegati:

Allegato 1	Relazioni finali per singola disciplina, con indicazione dei contenuti svolti fino al 15 maggio, con previsione dell'ulteriore svolgimento fino al termine dell'anno scolastico
Allegato 2	Relazione finale di Educazione Civica
Allegato 3	Griglia nazionale di valutazione del colloquio orale
Allegato 4	Fascicolo riservato relativo all'alunno certificato ai sensi della legge 170/10
Allegato n. 5	Elenco degli elaborati delle discipline caratterizzanti assegnati ai singoli alunni