



**Istituto Tecnico Industriale "FRANCESCO SEVERI"**  
35129 PADOVA - Via L. Pettinati, 46 - Distretto n. 44 - Cod. Fisc. 80012040285  
Tel. 049 8658111 - Fax: 049 8658120  
e-mail: [pdf04000g@istruzione.it](mailto:pdf04000g@istruzione.it) - pec: [pdf04000g@pec.istruzione.it](mailto:pdf04000g@pec.istruzione.it)  
sito internet: <http://www.itiseveripadova.gov.it>

Prot./Data (Vedi segnatura)

## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**Classe: 5MA a.s. 2024-2025**

**Indirizzo di studi : Meccanica, Meccatronica ed Energia, articolazione  
Meccanica e meccatronica**

Composizione del Consiglio di Classe

<b>Discipline</b>	<b>Docente</b>	<b>ITP</b>
Religione/Attività alternativa		
Lingua e Letteratura italiana		
Storia		
Lingua Inglese		
Matematica	(*)(**)	
Meccanica, macchine ed energia	(**)	
Sistemi e automazione		
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto		
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	(**)	
Scienze motorie e sportive		

(\*) Coordinatore della classe

(\*\*) Membro interno

Il Dirigente Scolastico

Andrea Muto

(firmato digitalmente)

## 1 - FINALITÀ DELL'INDIRIZZO DI STUDI

### 1.1 La figura culturale e professionale da formare

Obiettivo del corso di specializzazione in "Meccanica, Meccatronica ed Energia" è formare una figura professionale in grado di rispondere alle richieste di conoscenze e abilità specialistiche in questo settore.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i seguenti risultati di apprendimento specificati in termini di competenze:

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Progettare strutture apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Le competenze tecnico-professionali sono supportate dalle competenze relative all'ambito storico-letterario, alla lingua straniera ed alla matematica.

Molta attenzione è posta dai docenti di tutte le discipline anche agli aspetti formativi: l'abitudine a ragionare, a porsi domande, a scomporre i problemi, a trovare soluzioni, consente al Diplomato in Meccanica anche la prosecuzione degli studi in un ampio ventaglio di facoltà universitarie.

### 1.2 Orario settimanale delle lezioni

Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia – Articolaz. Meccanica e meccatronica			
MATERIE	III	IV	V
Religione/Attività alternativa	1	1	1
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	4	4	3
Meccanica, macchine ed energia	4+0*	3+1*	4+0*
Sistemi e automazione	2+2*	1+2*	0+3*
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	2+3*	1+3*	0+5*
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	1+2*	1+2*	3+2*
Scienze motorie e sportive	2	2	2
<b>Totale settimanale</b>	<b>24+8*</b>	<b>23+9*</b>	<b>22+10*</b>

(\* ) Ore con supporto del laboratorio

**2 - PROFILO DELLA CLASSE****2.1 Storia della classe nel triennio**

Classe	N° studenti	Iscritti stessa classe	Iscritti da altra classe	Ripetenti stessa classe	Promossi a giugno	Promossi ad agosto	Non promossi
Terza	28	25	3		19	6	3
Quarta	26	25		1	22	3	1
Quinta	25	25					

***Profilo analitico della classe***

La classe 5<sup>a</sup> MA del presente a.s. è costituita da 25 studenti, di cui 23 maschi e 2 femmine, tutti provenienti dalla stessa classe 4<sup>a</sup> MA e dalla stessa 3<sup>a</sup> MA. Se il profilo della classe è rimasto inalterato nel corso del triennio, la composizione del gruppo docenti ha subito invece numerose variazioni ed alternanze, come emerge dal prospetto di seguito riportato.

Con lo stabilizzarsi del gruppo classe alla fine della terza, ma in realtà già nel corso del biennio, la maggior parte degli alunni ha evidenziato una buona – in alcuni casi ottima – padronanza degli strumenti necessari per affrontare lo studio delle varie discipline tecniche del curriculum e ha dimostrato impegno e capacità notevoli, caratteristiche che hanno permesso ai docenti di lavorare ad un livello generalmente elevato puntando ad obiettivi di conoscenza e abilità più che buoni.

Nell'ambito delle materie letterarie si riscontra un gruppo più debole per il quale si rilevano difficoltà pregresse nella produzione scritta di italiano e inglese e alcuni limiti nella presentazione critica dei testi analizzati, per cui è stato a volte difficile raggiungere la sufficienza; tuttavia il recupero in itinere e un successivo impegno abbastanza curato nell'orale hanno permesso alla fine di arrivare a livelli complessivamente sufficienti tra scritto e orale.

Dal punto di vista relazionale, le notevoli differenze individuali nelle attitudini e negli interessi e l'im maturità di alcuni elementi hanno reso difficile la creazione di un gruppo classe unitario e hanno portato piuttosto alla formazione di piccoli gruppi spesso non in accordo tra loro, fattore che ha provocato talvolta alcune tensioni e un clima non sempre sereno in aula.

Al termine del percorso, l'immagine complessiva della classe appare più che buona dal punto di vista didattico mentre un po' più deficitaria dal punto di vista delle relazioni. Il rapporto instaurato con gli insegnanti è stato in alcuni casi ottimo e in altri un po' problematico, mentre la responsabilità e la capacità di organizzare autonomamente il

proprio lavoro si sono dimostrate generalmente buone. Solo per pochissimi allievi la discontinuità di impegno ed il lavoro domestico talvolta insufficiente hanno ostacolato un regolare sviluppo di senso critico sul proprio lavoro e non hanno agevolato l'elaborazione e l'acquisizione di efficaci strategie di apprendimento.

Rispetto agli obiettivi didattici programmati, le conoscenze e le competenze acquisite in uscita si distribuiscono per lo più tra buone e più che buone, con qualche caso individuale di maggior debolezza in talune discipline, ma anche con alcuni profili particolarmente soddisfacenti per i risultati ottenuti in tutte le discipline.

## 2.2 Continuità didattica nel triennio

MATERIE	III	IV	V
Religione	Sì	Sì	NO
Italiano	Sì	Sì	Sì
Storia	Sì	Sì	Sì
Inglese	No	No	Sì
Matematica	Sì	Sì	Sì
Meccanica, macchine ed energia		Sì	Sì
Sistemi e automazione		NO	NO
TMPP		NO	NO
DPOI		NO	NO
Scienze motorie	Sì	Sì	NO

## 2.3 Obiettivi generali educativi e formativi, capacità trasversali di tipo relazionale, comportamentale e cognitivo

Nel corso del triennio, il Consiglio di Classe ha operato collegialmente per il conseguimento degli obiettivi trasversali, riferiti alle **competenze chiave** per l'apprendimento permanente (allegato Raccomandazione del Consiglio Europeo 22 maggio 2018), con particolare riferimento a:

- Competenza alfabetico funzionale: leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo; comunicare in forma orale e scritta in diverse situazioni e sorvegliare e adattare la propria comunicazione in funzione della situazione; mostrare consapevolezza dell'impatto della lingua sugli altri; usare la lingua in modo positivo e socialmente responsabile; redigere relazioni tecniche e documentare attività individuali e di gruppo relative a varie situazioni.
- Competenza multilinguistica: acquisire strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti al livello B1+/B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER); padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio.
- Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria: affrontare situazioni problematiche formulando ipotesi di soluzioni pertinenti; stabilire le risorse necessarie da utilizzare, i dati da organizzare, le soluzioni da proporre; utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

- Competenza digitale: cercare, raccogliere, trattare le informazioni valutando l'attendibilità delle fonti, conoscendo e rispettando i diritti d'autore; utilizzare con consapevolezza e spirito critico la rete e gli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento disciplinare e di comunicazione; proteggere i propri dispositivi adottando buone pratiche in termini di sicurezza; utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale.
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare: essere in grado di riflettere su sé stessi, gestire efficacemente il tempo e le informazioni, lavorare con gli altri in maniera costruttiva; saper ricercare ed elaborare le informazioni necessarie allo svolgimento del proprio lavoro; esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere e rispettare quello altrui.
- Competenza in materia di cittadinanza: rispettare le regole condivise con i docenti, maturare consapevolezza del proprio ruolo e rispettare il ruolo altrui in vista del raggiungimento di obiettivi comuni; partecipare all'attività educativa con senso di responsabilità e autocontrollo; collaborare e comprendere i compagni in difficoltà; rispettare l'ambiente, tenendo puliti e ordinati l'aula, i laboratori e i banchi; valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani; analizzare il valore, i limiti e 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.
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali: sviluppare le capacità di orientarsi davanti a problemi nuovi e formulare ipotesi di soluzione; avere un atteggiamento aperto e rispettoso nei confronti delle diverse manifestazioni dell'espressione culturale.
- Competenza imprenditoriale: comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi; identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working per intervenire nei contesti organizzativi.

## **2.4 Disciplina non linguistica con metodologia CLIL**

Poiché nessuno dei membri del C.d.C. possiede i requisiti necessari per l'insegnamento con metodologia CLIL, è stata usata la modalità sostitutiva dal docente della disciplina "Tecnologie meccaniche di processo e prodotto" che ha trattato alcuni argomenti in lingua inglese per un totale di sei ore.

## **2.5 Educazione civica**

La programmazione è stata approvata dal Consiglio di classe nel mese di novembre 2024. La griglia di valutazione, comune a tutto l'Istituto, è quella deliberata dal Collegio dei docenti.

Le tematiche sviluppate, riportate nell'allegato B unitamente al numero di ore svolte,

ricadono nei seguenti ambiti:

- nucleo 1: Costituzione, diritto nazionale e internazionale, legalità;
- nucleo 2: Sostenibilità ambientale, diritto alla salute e al benessere, tutela del patrimonio e del territorio;
- nucleo 3: Cittadinanza attiva e digitale.

## **2.6 Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento**

Nel corso del triennio sono stati pianificati diversi interventi relativi a percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento.

### A.s. 2022/2023 – Classe terza

Tutti gli studenti hanno completato un percorso di formazione sulla sicurezza, articolato in 4 ore di parte generale e 8 ore di parte specifica, conseguendo l'attestato per il rischio medio, come previsto dalla normativa di riferimento.

In data 02/05/2023 gli studenti hanno partecipato ad una conferenza dal titolo: "Tecnologia al servizio dello sport adattato. Esempi di varie discipline paralimpiche."

### A.s. 2023/2024 – Classe quarta

A partire dall'ultima settimana di maggio 2024, quasi tutti gli studenti hanno svolto un periodo di tirocinio (stage) presso aziende del territorio per 3 settimane, per un totale di 120 ore. Sono state acquisite competenze tecniche specifiche secondo gli ambiti di intervento delle diverse realtà produttive e competenze più trasversali, quali capacità di lavorare in team, collaborare, partecipare al confronto, individuare e risolvere problemi, assumere decisioni, analizzare i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, nonché alla tutela della persona e dell'ambiente. Uno studente, infortunatosi durante tale periodo, ha recuperato le ore di stage nel corso del quinto anno. Le due studentesse hanno invece partecipato al progetto Erasmus plus svolgendo un'esperienza di un mese di lavoro all'estero ad Halle nella sede tedesca della Isopan.

Sempre in ambito di PCTO, sono state svolte anche le seguenti attività:

- Uscita didattica con visita all'Ex-Centrale Idroelettrica Pitter di Malnisio (PN), alla diga del Vajont (PN) e ai luoghi della frana (02/05/2024)
- Uscita didattica in barca a vela a Chioggia (09/05/2024)
- Incontro con ITS RED Academy (23/05/2024)

### A.s. 2024/2025 – Classe quinta

Nel corso del presente anno scolastico, gli studenti hanno partecipato alle seguenti attività:

- Incontro con avvocati della Camera penale di Padova (08/11/2024)
- Incontro con Enel: presentazione delle opportunità lavorative offerte dalle aziende del suo indotto (22/11/2024)
- Incontro formativo sul diritto del lavoro con l'avvocato Tito Burla (10/12/2024)
- Career Day: presentazione aziende del territorio con simulazione di colloqui di

assunzione individuali (21/03/2025)

- Uscita didattica con visita alla Ducati di Borgo Panigale: museo e stabilimento produttivo (30/04/2025)
- Incontro con ITS Academy Meccatronico (15/05/2025)

## 2.7 Prove INVALSI

La classe ha preso parte alle prove INVALSI *computer based* secondo il seguente calendario:

- 12 marzo 2025: prova di Italiano;
- 10 marzo 2025: prova di Matematica;
- 14 marzo 2025: prova di Inglese.

Per gli studenti assenti nelle date indicate si sono tenute sessioni di recupero dedicate.

## 2.8 Simulazioni prove di esame

Simulazione prima prova (Italiano): 10 aprile 2025

Simulazione seconda prova (DPOI e Meccanica, macchine ed energia): 11 aprile 2025

## 2.9 Competenze, abilità e conoscenze acquisite

A - Obiettivi perseguiti/raggiunti in termini di competenze, abilità e conoscenze

La maggior parte degli allievi ha raggiunto in tutte le discipline conoscenze e abilità congrue rispetto agli obiettivi prefissati, idonea capacità di rielaborazione dei contenuti e autonomia nella loro applicazione. Dunque, è da ritenere che tanto le competenze previste dallo specifico corso di studio, quanto quelle trasversali afferenti alla sfera cognitivo-comportamentale, siano state adeguatamente sviluppate dalla classe nel suo complesso e pronte per essere spese nei diversi contesti di studio, di lavoro e di confronto sociale.

In generale, possono considerarsi perseguiti i seguenti obiettivi trasversali:

Area linguistico-storico-letteraria:

- riflettere sulla letteratura e sua prospettiva storica;
- avere capacità di analisi e sintesi e riflessione;
- saper cogliere la complessità e la specificità degli eventi storici;
- saper comprendere ed analizzare vari tipologie testuali;
- saper comprendere ed analizzare il testo letterario;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo;
- utilizzare le principali abilità espositive, anche in lingua inglese, applicandole a seconda del contesto;
- comprendere, in modo globale ed analitico, un testo scritto, letterario e non, anche in lingua inglese.

Area scientifico-economico-tecnologica:

- utilizzare i manuali tecnici e leggere grafici, estrapolare dati da tabelle e redigere semplici relazioni anche in inglese;

- schematizzare graficamente e analizzare i problemi di natura tecnica;
- scegliere i materiali più idonei alle specifiche applicazioni;
- progettare, realizzare e collaudare elementi meccanici elementari;
- analizzare e dimensionare semplici sistemi meccanici, elettropneumatici e per l'automazione;
- effettuare calcoli matematici;
- utilizzare strumenti informatici dedicati nelle attività di progettazione e sviluppo

Per una identificazione più puntuale degli obiettivi raggiunti in ciascuna disciplina, declinati in termini di conoscenze, abilità e competenze acquisite, si rimanda alla corrispondente relazione finale (Allegato A).

#### B - Metodologie didattiche seguite

In fase di programmazione, il C.d.C. ha ritenuto valide tutte le metodologie didattiche individuate da ciascun docente nell'ambito del proprio piano di lavoro, pertanto, per una loro dettagliata definizione, si rimanda alla relazione finale delle diverse discipline.

#### C - Materiali e strumenti didattici utilizzati (testi adottati, laboratori e aule speciali, tecnologie etc.)

In generale, oltre a quanto tradizionalmente utilizzato (libri di testo in adozione, dizionari, manuali tecnici, appunti e/o documenti forniti dai docenti, schemi, mappe concettuali, articoli di giornali, ecc.), l'introduzione negli anni passati della DDI ha diffuso e consolidato l'adozione di nuovi materiali e strumenti didattici. I docenti hanno così potuto svolgere la propria attività avvalendosi anche delle svariate applicazioni incluse nel pacchetto GSuite for Education attivato dall'Istituto, supportando le proprie lezioni con classi virtuali (Classroom), lavagne digitali condivise, chat di classe e cooperazione su documenti da remoto. Le lezioni pratiche si sono svolte nei diversi laboratori (Lavorazioni meccaniche, Sistemi e Automazione, Disegno e Progettazione, palestra), impiegando macchine, attrezzature, software e strumentazione, tipici delle diverse discipline.

Per una descrizione più dettagliata dei materiali e degli strumenti didattici utilizzati, si rimanda alle specifiche relazioni finali dei docenti (Allegato A).

#### D - Tipologia delle prove di verifica utilizzate per la valutazione

La verifica degli apprendimenti è stata regolarmente effettuata dai docenti attraverso colloqui orali, prove scritte (oggettive e soggettive, complesse, strutturate e semi-strutturate) e prove grafiche. Sono state inoltre valutate relazioni tecniche, consegne assegnate per casa ed esercitazioni pratiche.

Per una definizione più dettagliata delle prove di verifica utilizzate per la valutazione, si rimanda alle relazioni finali dei docenti delle diverse discipline (Allegato A).

## **3 - INTEGRAZIONI AL CURRICOLO**

### **3.1 Partecipazione ad attività curriculari e di ampliamento**

Nel corso del triennio la classe è stata coinvolta in diverse attività, generalmente

riconducibili alla programmazione di Educazione Civica o a quella per i PCTO, che qui si riportano per semplicità di consultazione.

**Classe terza: a.s. 2022/2023**

DATA	ATTIVITA'
26/09/2022 28/09/2022 30/09/2022	Formazione in ambito di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro: parte generale
10/10/2022 11/10/2022 12/10/2022 13/10/2022 15/10/2022 18/10/2022	Formazione in ambito di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro: rischi specifici (elettrico, informatico, meccanico, incendio, radon, lavori in quota, psicosociali), primo soccorso
10/11/2022 14/11/2022 15/12/2022 19/12/2022	Attività di educazione civica a cura di Avis: Progetto RISE.
24/11/2022	Educazione stradale: incontro con l'associazione "TD ITALY Guida sicura-live stream"
29/11/2022	Educazione finanziaria nelle scuole a cura della banca d'Italia: moneta e prezzi.
09/03/2023	Intervento per la guida sicura a cura della Croce Rossa
16/03/2023	Partecipazione alla lezione-spettacolo "Dalla parte della legalità"
02/05/2023	Incontro in auditorium: "Tecnologia al servizio dello sport adattato".

**Classe quarta: a.s. 2023/2024**

DATA	ATTIVITA'
14/11/2023	Progetto di educazione alla legalità in collaborazione al carcere "Due Palazzi"
17/11/2023	Incontro "Un dono per la vita" per la sensibilizzazione sui temi della donazione di organi e tessuti
13/12/2023	Incontro straordinario proposto dalle studentesse della scuola sulla violenza sulle donne
9/01/2024- 12/01/2024	Viaggio di istruzione a Sappada (UD) per la pratica di sport invernali: corsi di sci e snowboard

15/02/2024	Educazione alla salute: Progetto Martina
22/02/2024	Fare impresa rispettando l'ambiente, incontro spettacolo "RIFIUTOPOLI". Veleni e antidoti.
01/03/2024	Progetto "L'altra economia: legalità, impresa e ambiente" a cura dei funzionari della Camera di Commercio del Veneto
02/05/2024	Uscita didattica presso Ex-Centrale "Pitter" di Malnisio (PN) e Diga del Vajont
09/05/2024	Uscita didattica in Barca a vela
23/05/2024	Incontro con ITS RED Academy

In aggiunta a quanto riportato, alcuni studenti della classe sono stati impegnati in varie attività nell'ambito delle "Olimpiadi dei Talenti meccatronici".

### 3.2 Attività extra curricolari – classe quinta: a.s. 2024/2025

DATA	ATTIVITA'
08/11/2024	Incontro con la Camera Penale di Padova
22/11/2024	Incontro con Enel: presentazione delle opportunità lavorative offerte dalle aziende del suo indotto.
10/12/2024	Incontro formativo sul diritto del lavoro con l'avvocato Tito Burla
06/02/2025	Incontro-testimonianza con il sig. Tiberio Bentivoglio, imprenditore e testimone di giustizia.
25/02/2025- 1/03/2025	Viaggio d'istruzione a Praga: visita della città, dei luoghi storici e dei musei con tappa presso il campo di concentramento di Muathausen (Austria)
20/04/2025	Visione dello spettacolo "Bomba" delle studentesse e degli studenti della compagnia "Teatro in Coro"
21/03/2025	Career Day: presentazione aziende del territorio e simulazione di colloqui di assunzione individuali
30/04/2025	Uscita didattica per visita allo Stabilimento Ducati (BO) e città di Bologna
15/05/2025	Incontro con ITS Academy Meccatronico

#### 4 - VALUTAZIONE

I criteri di valutazione sono deliberati dai Dipartimenti disciplinari e conducono alle griglie di valutazione presenti nel sito al link:

<https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/>

#### ALLEGATI

Allegato A	Relazioni finali dei docenti
Allegato B	Piano di lavoro di Educazione civica

Padova, 7 maggio 2025

Il Dirigente Scolastico  
Andrea Muto  
(firmato digitalmente)

## ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**Materia: Matematica**

**Classe: VMA**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### COMPETENZE

- Utilizzare in modo appropriato il linguaggio e il formalismo matematico per risolvere problemi e rispondere a quesiti.
- Collegare i concetti e utilizzare le procedure matematiche studiate per risolvere problemi.
- Scegliere autonomamente il metodo più idoneo alla risoluzione dei problemi proposti.
- Elaborare i dati e le informazioni in possesso per risolvere situazioni problematiche.

### ABILITÀ

- Saper calcolare primitive di funzioni razionali intere e fratte e di funzioni composte
- Saper utilizzare in maniera consapevole i metodi di integrazione studiati
- Saper calcolare aree di superfici piane e volumi di solidi di rotazione e con metodo dei gusci cilindrici
- Saper risolvere equazioni differenziali del primo e secondo ordine e problemi di Cauchy

### CONOSCENZE

- Calcolo di primitive di una funzione applicando le proprietà dell'integrale indefinito e le regole di integrazione di funzioni composte
- Calcolo di primitive di una funzione applicando i metodi di integrazione per sostituzione, per parti e di funzioni razionali fratte
- Calcolo dell'integrale definito di una funzione
- Calcolo della misura dell'area del trapezoide e di superfici piane delimitate da curve
- Calcolo di misure di volumi dei solidi di rotazione e con il metodo dei gusci
- Calcolo di integrali impropri
- Risoluzione di equazioni differenziali del primo e secondo ordine
- Risoluzione di problemi di Cauchy

## CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
<p style="text-align: center;"><b>Integrale indefinito</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primitiva di una funzione.</li> <li>• Integrale indefinito e sue proprietà.</li> <li>• Integrali indefiniti immediati.</li> <li>• Integrazione di funzioni composte.</li> <li>• Integrazione per cambiamento di variabile (o per sostituzione).</li> </ul>	<p><b>Da fine settembre a metà novembre / ore 22</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrazione per parti.</li> <li>• Integrazione di funzioni razionali fratte.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Integrale definito</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problema delle aree.</li> <li>• Area del trapezoide.</li> <li>• Definizione di integrale definito.</li> <li>• Proprietà dell'integrale definito.</li> <li>• Teorema della media.</li> <li>• La funzione integrale.</li> <li>• Teorema fondamentale del calcolo integrale.</li> <li>• Formula per il calcolo dell'integrale definito.</li> <li>• Significato geometrico dell'integrale definito.</li> <li>• Calcolo di aree di superfici delimitate da curve.</li> <li>• Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione e di volumi di solidi con l'integrale di Riemann (metodo dei gusci cilindrici e delle sezioni).</li> <li>• Integrali impropri: caso di funzione con finite discontinuità nell'intervallo di integrazione <math>[a,b]</math> e caso di integrazione su intervallo illimitato.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Da metà novembre a inizio febbraio / ore 26</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Equazioni differenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità. Definizione di equazione differenziale, integrale generale e integrale particolare, ordine di una equazione differenziale.</li> <li>• Equazioni differenziali elementari o immediate.</li> <li>• Equazioni differenziali lineari del primo ordine omogenee e complete: teorema per la ricerca dell'integrale generale.</li> <li>• Equazioni lineari del primo ordine a variabili separabili.</li> <li>• Problemi di Cauchy del primo ordine.</li> <li>• Equazioni differenziali del secondo ordine omogenee.</li> <li>• Semplici equazioni differenziali del secondo ordine non omogenee.</li> <li>• Problemi di Cauchy del secondo ordine.</li> <li>• Applicazione delle equazioni differenziali a problemi reali.</li> <li>• Modelli di crescita della popolazione: Malthus e Verhulst.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Da inizio febbraio a fine aprile / ore 20</b></p>
<p><b>Ore effettivamente svolte nell'intero anno scolastico fino al 6 maggio 2025 (comprehensive del ripasso di inizio anno e degli approfondimenti finali)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Totale ore 78</b></p>

**METODOLOGIE**

Durante l'anno le lezioni frontali si sono alternate ad esercitazioni in classe individuali o in cooperative learning, ad attività di problem solving e a momenti di ripasso e condivisione collegiali.

Sono state effettuate verifiche ed esercitazioni sia per rilevare il grado di comprensione e competenza raggiunto dai ragazzi sia per stimolare gli alunni nel

graduale sviluppo di capacità di applicazione di nozioni note a situazioni nuove ed apparentemente diverse e quindi di collegamento e ragionamento.

Gli studenti, parte attiva dello svolgimento del processo di apprendimento, sono stati costantemente invitati a svolgere esercizi per casa allo scopo di comprendere meglio le questioni teoriche ed acquisire autonomia e padronanza nelle applicazioni. A tale proposito, gli esercizi richiesti dagli studenti sono stati poi corretti e commentati durante le lezioni assieme a quelli proposti dall'insegnante.

Il lavoro è stato diviso in moduli, procedendo secondo le seguenti fasi:

Verifica del possesso dei prerequisiti – modulo – monitoraggio in itinere del processo di apprendimento - interventi di recupero ed approfondimento quanto più possibile personalizzati – prova di verifica sommativa - recupero-rinforzo-arricchimento – modulo successivo.

### **MATERIALI DIDATTICI**

Durante le lezioni sono stati utilizzati: lavagna Promethean, libri di testo, schede di approfondimento.

Testo in uso:

Bergamini, Barozzi, Trifone, *Matematica.verde volumi 4B e 5 con Tutor*, Ed. Zanichelli

### **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

Sono state effettuate verifiche scritte e orali.

La formulazione del giudizio di ciascun periodo dell'anno scolastico ha tenuto conto degli indicatori del profitto scolastico quali conoscenza, competenza, impegno e applicazione, metodo di studio.

Per la valutazione finale degli alunni si è tenuto conto sia del profitto raggiunto in ogni singola prova (voto compiti in classe e a casa, voto interrogazione) sia dell'evoluzione dell'apprendimento, della volontà dimostrata, dell'impegno sia nel lavoro domestico che a scuola ed infine dell'interesse evidenziato durante tutto il corso dell'anno. Nella valutazione delle prove svolte si è tenuto conto:

- a) del grado di conoscenza dello specifico argomento
  - conoscenza dei contenuti e delle regole
  - applicazione corretta degli algoritmi di calcolo
  - uso del linguaggio appropriato
  - coerenza logica
- b) della capacità di rielaborazione personale
  - svolgimento ben organizzato
  - ricerca del percorso ottimale di soluzione

### **VALUTAZIONE**

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:

<https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/>

## ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**Materia: Sistemi e automazione**

**Classe: 5<sup>MA</sup>**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### **COMPETENZE**

- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

### **ABILITÀ**

- Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici.
- Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari di pneumatica ed elettropneumatica.
- Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed elettropneumatica.
- Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche.
- Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC.
- Individuare nei cataloghi i componenti reali (sensori, trasduttori, azionamenti) per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse.

### **CONOSCENZE**

- Architettura di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa. Rappresentazione schematica di comandi e controlli.
- Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori.
- Azionamenti elettrici. Trasformatori. Macchine elettriche a corrente continua e alternata.
- Automazione di sistemi discreti mediante PLC struttura, funzioni, linguaggi.

**CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE**

<b>U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti</b>	<b>Periodo/ore</b>
<p><b><u>Richiami di elettropneumatica</u></b>            Attività di laboratorio:            Progetto e realizzazione pratica di circuiti elettropneumatici per l'azionamento di più cilindri in presenza di segnali bloccanti.</p>	Settembre Dicembre 10 ore
<p><b><u>Correnti alternate e sistemi elettrici trifase</u></b>            (Ripasso e recupero dal terzo anno)            Generazione, caratteristiche e rappresentazione delle correnti alternate sinusoidali. Circuiti puramente ohmici, puramente induttivi e puramente capacitivi. Circuiti RC, RL, RLC in serie e parallelo; impedenza. Potenze in corrente alternata.            Sistemi trifase: definizioni, generazione, sistemi simmetrici ed equilibrati; collegamento dei carichi a stella e a triangolo e relative potenze assorbite.</p>	Settembre Ottobre 15 ore
<p><b><u>Macchine elettriche</u></b>            Richiami di elettromagnetismo: legge di Faraday-Neumann-Lenz, effetto generatore ed effetto motore.            Classificazione e generalità sulle macchine elettriche: caratteristiche costruttive comuni, perdite di potenza, rendimento.            Trasformatori: elementi costitutivi, principio di funzionamento, funzionamento a vuoto, sotto carico e in cc, bilancio energetico, autotrasformatore; cenni al trasformatore trifase.            Macchine generatrici: caratteristiche costruttive e funzionamento di dinamo e alternatore.            Motori asincroni trifase: campo magnetico rotante, parti fondamentali e caratteristiche costruttive, scorrimento, regolazione della velocità di rotazione, inversione del moto, avviamento diretto, avviamento stella-triangolo e con reostati rotorici, curva caratteristica.            Parti fondamentali, principio di funzionamento e impiego del convertitore statico di frequenza.            Parti fondamentali e principio di funzionamento di motori asincroni monofase e motori sincroni in c.a.            Motori DC: caratteristiche meccaniche, regolazione della velocità, pregi e difetti dei motori DC a magneti permanenti e dei motori ad elettromagneti ad eccitazione in serie, in parallelo e indipendente.            Motori brushless BLDC e PMAC: caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, pregi e difetti, campi di impiego.            Cenni ai motori lineari.            Motori elettrici passo-passo: motori a magneti permanenti, a riluttanza variabile e ibridi, parametri caratteristici, pregi e difetti, campi di applicazione, driver unipolari e bipolari.            Attività di laboratorio:            - Costruzione curva caratteristica di un MAT mediante banco di prova (4 ore)</p>	Novembre Marzo 27 ore
<p><b><u>Sistemi di regolazione e controllo</u></b>            Comando, regolazione e controllo; principio di funzionamento e</p>	Aprile Maggio 4 + 2(*) ore

struttura di un sistema di controllo; sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso; tipi di segnali; parametri caratteristici di un sistema di controllo; cenni ad analisi e sintesi dei sistemi di controllo: principio di applicazione del metodo della trasformata di Laplace, schemi a blocchi funzionali, FDT; cenni ai controlli ON-OFF, proporzionali, integrati e PID.	
<b>Trasduttori</b> Definizioni, classificazione e parametri caratteristici. Principi di funzionamento di trasduttori di posizione (lineare e angolare), di velocità, di forza/deformazione, di pressione, di temperatura e di prossimità.	Aprile Maggio 3+3 <sup>(*)</sup> ore
<b>Automazione di sistemi mediante PLC</b> Confronto tra sistemi cablati e programmabili. Architettura e principali elementi hardware del PLC (alimentatore, CPU, moduli di I/O, BUS), funzionamento della CPU, cicli di scansione. Elementi di programmazione in linguaggio Ladder. Attività di laboratorio: - approccio all'ambiente TIA Portal, realizzazione di semplici programmi in linguaggio KOP (Ladder) per la movimentazione di attuatori elettropneumatici: cicli automatici a più cilindri, temporizzatori, contatori.	Novembre Maggio 10 + 2 <sup>(*)</sup> ore
<b>Verifiche, interrogazioni, recuperi e chiarimenti</b>	Settembre Maggio 15 + 4 <sup>(*)</sup> ore
<b>Totale ore svolte (al 07 maggio)</b>	<b>84</b>

(\*) In previsione: 11 ore

## **METODOLOGIE**

E' stata utilizzata regolarmente la metodologia frontale, ricercando l'interazione da parte degli studenti, chiamati a ricordare, elaborare ed applicare le conoscenze acquisite con interventi dal posto o alla lavagna. La comprensione degli argomenti in trattazione è stata continuamente monitorata mediante domande mirate, stimolando osservazioni, in modo da rendere il dialogo scolastico proficuo ed attivo. Al fine di fornire sempre un collegamento logico tra nuove e vecchie conoscenze, ma anche per tener conto di eventuali difficoltà di assimilazione e per rendere gli studenti maggiormente consapevoli del percorso intrapreso, ogni lezione è sempre introdotta da un breve ripasso di quelle precedenti. Alcuni momenti sono stati dedicati a discussioni, controllo del metodo di lavoro e analisi degli errori commessi, in modo da favorire un coinvolgimento attivo da parte di tutti gli studenti, anche con un apprendimento tra pari. Con le stesse modalità sono stati attuati interventi di sostegno e recupero in itinere che, talvolta, sono risultati necessari. Adeguato spazio è stato riservato ad attività pratiche svolte in laboratorio, privilegiando l'acquisizione di abilità con un approccio orientato ad imparare facendo. Il laboratorio è stato proposto non solo come luogo di conferma della teoria e/o di addestramento alle attività pratiche, ma anche come metodo di lavoro capace di coniugare teoria e prassi in uno spirito di problematizzazione, ricerca e progettazione di soluzioni.

### **MATERIALI DIDATTICI**

Per la parte relativa allo studio delle macchine elettriche è stato essenzialmente utilizzato il libro di testo in adozione nel quarto anno "Sistemi e automazione. Vol.2", di Natali Graziano e Aguzzi Nadia, della Calderini, a causa di un disallineamento tra la ripartizione dei temi presentati nei diversi volumi della collana e la scansione annuale dei contenuti definita in sede di dipartimento; per la restante parte del programma svolto si è fatto riferimento al libro di testo in adozione nel quinto anno "Sistemi e automazione. Vol.3", della stessa collana, e a qualche integrazione di materiale fornito dal docente, per il recupero di argomenti caratteristici del terzo anno, allora affrontati con un differente insegnante. Si è fatto ampiamente uso del monitor Promethean, utilizzato sia come semplice schermo, sia come lavagna per la presentazione dei contenuti, in modo da agevolare gli studenti nella redazione di appunti. Il materiale integrativo fornito dal docente è stato reso disponibile agli alunni in formato digitale in Google Classroom.

Per le attività pratiche, si è fatto riferimento principalmente al laboratorio di Meccatronica del quale si sono utilizzati, oltre ai PC, i pannelli didattici di elettropneumatica, il software di simulazione Fluidsim®, i PLC SIEMENS S71200 e il relativo software di gestione (SIMATEC TIA Portal); per la realizzazione della curva caratteristica dei motori elettrici asincroni trifase, si è utilizzato il laboratorio di macchine a fluido, dove è situato il banco prova motori per il test delle macchine elettriche.

### **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

Alla data di redazione del presente documento, sono state svolte 3 verifiche scritte nel primo periodo e due verifiche scritte nel secondo; un'ulteriore verifica scritta è in programma. Le verifiche assegnate sono state essenzialmente del tipo a domande aperte, con risposta breve o articolata; fa eccezione la prima verifica assegnata nel primo periodo, costituita da una serie di domande a risposta multipla, seguita da alcuni esercizi. Nel corso dell'anno, sono state valutate anche le relazioni di laboratorio assegnate in occasione delle attività ritenute più significative. Verso la fine dell'anno scolastico si svolgeranno verifiche a campione di tipo orale.

### **VALUTAZIONE**

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:

<https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/>

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria le verifiche svolte nelle date: 28/10/24 – 27/11/2024 – 15/01/2025 – 10/03/2025 – 05/05/25

## ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**Materia: Letteratura italiana**

**Classe: VMA**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### **COMPETENZE**

- Collegare le conoscenze e le abilità acquisite per sviluppare delle sintesi e delle analisi personali.
- Fare confronti tra autori ed opere individuando differenze e analogie.
- Mettere in rapporto il testo con le proprie esperienze e la propria sensibilità e formulare un proprio motivato giudizio critico.
- Vedere nella letteratura, al di là delle diverse manifestazioni storiche, una forma di interpretazione della realtà.

### **ABILITÀ**

#### **Linguistiche**

- comprendere il significato di un testo, letterario e non, mediante il riconoscimento delle strutture morfologiche e sintattiche della lingua
- saper suddividere un testo in sequenze e sintetizzarlo con parole proprie
- saper svolgere un tema di carattere espositivo e argomentativo utilizzando in modo critico e autonomo fonti di informazione di natura variegata
- saper produrre un'analisi di testo guidata, relativamente alla comprensione, all'interpretazione e alla contestualizzazione
- condurre una lettura corretta, scorrevole ed efficace di un testo
- articolare un discorso orale in forma corretta ed efficace

#### **Testuali**

- saper fare la parafrasi di un testo poetico oppure ripercorrerne i contenuti in forma personale
- saper analizzare un testo poetico attraverso il riconoscimento di alcuni aspetti formali (versi, rime, andamento sintattico, lessico, figure retoriche fondamentali e l'individuazione dei nuclei tematici)
- saper individuare il genere letterario di appartenenza di un testo (novella, poema, sonetto etc.) attraverso la tipologia formale
- saper analizzare un testo narrativo attraverso il riconoscimento di alcuni aspetti formali (voce narrante, punti di vista, ambientazione, tempo della storia-tempo del racconto, sistema dei personaggi) e l'individuazione dei contenuti tematici

**Storico-letterarie**

- saper contestualizzare un testo, mettendolo in relazione ad altre opere dello stesso autore  
o di altri autori coevi o di altre epoche, alle istituzioni letterarie.

**CONOSCENZE**

Conoscenza delle linee fondamentali della storia letteraria italiana, considerata nelle sue articolazioni ed in relazione ad alcune esperienze europee, dall'età del Positivismo alla prima metà del Novecento.

Lo studio è stato portato avanti anche attraverso un'adeguata scelta di testi, collocati nella realtà storico -culturale del loro tempo.

**CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE**

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
<p><b>1. Positivismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo spirito prometeico e il Positivismo; la legge dei tre stadi in Comte</li> <li>○ Il pensiero filosofico nella seconda metà dell'800: darwinismo e nichilismo</li> <li>○ Flaubert: fenomeno del bovarismo e il successo del genere romanzo</li> <li>○ Da "<b>Madame Bovary</b>": "<i>Il ballo</i>"</li> <li>○ <b>Zola e il Naturalismo</b></li> <li>○ L'applicazione del metodo scientifico alla letteratura</li> <li>○ "<i>Come si scrive un romanzo sperimentale</i>"</li> <li>○ "<i>Come funziona un romanzo naturalista</i>"</li> </ul>	<p><b>Settembre</b> <b>9 ore</b></p>
<p><b>2. Verga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vita, la poetica verista, il ciclo dei Vinti, temi ed aspetti</li> <li>○ caratteristici dei romanzi di Verga: la regressione e lo straniamento</li> <li>○ Da "<b>I Malavoglia</b>":</li> <li>○ "<i>Padron 'Ntoni e la saggezza popolare</i>"</li> <li>○ "<i>L'addio di 'Ntoni</i>"</li> <li>○ Da "<b>Mastro don Gesualdo</b> ":</li> <li>○ "<i>Una giornata tipo di Gesualdo</i>"</li> <li>○ "<i>Gesualdo muore da vinto</i>"</li> <li>○ Da "<b>Vita dei campi</b> ":</li> <li>○ "<i>Rosso Malpelo</i>"</li> <li>○ "<i>Fantasticheria</i>"</li> <li>○ "<i>La lupa</i>"</li> <li>○ Da "<b>Novelle rusticane</b> ":</li> <li>○ "<i>La roba</i>"</li> </ul> <p>Differenze tra Naturalismo e Verismo</p>	<p><b>Ottobre</b> <b>14 ore</b></p>

<p><b>3. Simbolismo francese</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Da " <b>I Fiori del male</b> " di <b>Charles Baudelaire</b> :</li> <li>○ struttura dell'opera</li> <li>○ " <i>L'albatro</i> "</li> <li>○ " <i>Corrispondenze</i> "</li> <li>○ Lo spleen</li> <li>○ Accenni al maledettismo e al fenomeno dandy</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Ottobre/ Novembre 2 Ore</b></p>
<p><b>4. Decadentismo e simbolismo; il fonosimbolismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Verlaine</b> analisi di " <i>Arte poetica</i> "</li> <li>○ <b>Rimbaud</b> poetica e analisi del brano " <i>Vocali</i> "</li> <li>○ <b>O. Wilde</b>: visione del film ad integrazione dello studio fatto con la docente di inglese</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Novembre 2 ore</b></p>
<p><b>5. Pascoli</b> Vita, poetica, il fanciullino</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Da " <b>Il fanciullino</b> " :</li> <li>○ "Una dichiarazione di poetica del fanciullino I, III, IV</li> <li>○ " <b>Miricae</b> " : struttura e temi; la poesia simbolista:</li> <li>○ " <i>Novembre</i> "</li> <li>○ " <i>Lavandare</i> "</li> <li>○ " <i>X Agosto</i> "</li> <li>○ " <i>Temporale</i> "</li> <li>○ " <b>I canti di Castelvecchio</b> " : stile e temi</li> <li>○ " <i>Il gelsomino notturno</i> "</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Dicembre 6 ore</b></p>
<p><b>6. D'Annunzio</b>: vita, poetica decadente, estetismo e superomismo Il coinvolgimento nella storia: l'impresa di Fiume (video)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ " <b>Il Piacere</b> " :</li> <li>○ struttura e temi</li> <li>○ " <i>Tutto impregnato d'arte</i> "</li> <li>○ " <b>Le Laudi</b> " : struttura</li> <li>○ " <b>Alcyone</b> " e la parabola del superuomo:</li> <li>○ " <i>La sera fiesolana</i> "</li> </ul> <p>" <i>La pioggia nel pineto</i> "</p>	<p style="text-align: center;"><b>Dicembre/gennaio 13 ore</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Recupero per pausa didattica 4 ore</b></p>
<p><b>7. Pirandello</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vita, poetica, la prigione della forma, l'umorismo</li> <li>○ " <b>Novelle per un anno</b> " : progetto, struttura e temi ricorrenti:</li> <li>○ " <i>Il treno ha fischiato</i> "</li> <li>○ " <i>Certi obblighi</i> "</li> <li>○ " <i>La signora Frola e il signor Ponza suo genero</i> "</li> <li>○ " <i>La giara</i> " anche versione televisiva</li> <li>○ " <i>La patente</i> " anche versione televisiva</li> <li>○ " <b>Il fu Mattia Pascal</b> " : temi; il romanzo a tesi</li> <li>○ " <i>Adriano Meis entra in scena</i> "</li> <li>○ " <b>Uno nessuno, centomila</b> " : l'estrema riflessione sull'identità e il contrasto tra vita e coscienza</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Febbraio/marzo 19 ore</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ "Tutta colpa del naso"</li> <li>○ "Non conclude"</li> <li>○ <b>I quaderni di Serafino Gubbio operatore</b></li> <li>○ Il teatro di Pirandello e le sue fasi</li> <li>○ "L'enigma della signora Ponza" tratto da "Così è se vi pare"</li> </ul>	
<p><b>8. I Futuristi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo smantellamento della tradizione</li> <li>○ Di <b>Filippo Tommaso Marinetti:</b></li> <li>○ "Manifesto del Futurismo"</li> </ul>	<p><b>Aprile</b> <b>2 ore</b></p>
<p><b>9. Ungaretti:</b> vita, poetica, opere e temi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>"L'Allegria":</b></li> <li>○ "Veglia"</li> <li>○ "San Martino del Carso "</li> <li>○ "I fiumi"</li> <li>○ "Soldati"</li> </ul>	<p><b>Aprile</b> <b>8 ore</b> <b>(di cui 4 dedicate al ripasso delle tipologie testuali d'esame per la simulazione di prima prova)</b></p>
<p><b>10. Svevo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vita, componenti culturali, confronto con D'Annunzio</li> <li>○ Il maestro dell'introspezione</li> <li>○ <b>"Una vita":</b> trama; la figura dell'inetto e il suicidio</li> <li>○ "Lettera alla madre"</li> </ul>	<p><b>Maggio</b> <b>2 ore</b></p>
<p>Argomenti da svolgere entro la fine dell'anno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>"Senilità":</b> trama; il contrasto interiore (romanzo letto integralmente durante l'estate 2024)</li> <li>○ "Emilio e Angiolina"</li> <li>○ <b>"La coscienza di Zeno "</b></li> <li>○ trama; la nevrosi e la psicoanalisi</li> <li>○ "Prefazione"</li> <li>○ "L'origine del vizio"</li> <li>○ "Muio"</li> <li>○ "Analisi e psicoanalisi"</li> <li>○ <b>Montale</b></li> <li>○ vita, opere e visione della vita</li> <li>○ Il correlativo oggettivo</li> <li>○ <b>"Ossi di seppia":</b></li> <li>○ "Non chiederci la parola "</li> <li>○ "Meriggiare pallido e assorto"</li> <li>○ "Spesso il male di vivere ho incontrato"</li> </ul>	
<p>Totale ore</p>	<p><b>Ore totali 81 di cui 8 di recupero in itinere</b> (in data 7 Maggio)</p>

### **METODOLOGIE**

In genere è stata prediletta la lezione frontale con introduzione e spiegazione da parte dell'insegnante di autori e movimenti letterari. Gli appunti, raccolti dagli alunni, hanno generalmente costituito la base per lo studio domestico.

Il manuale è stato utilizzato in classe soprattutto per la lettura e l'analisi dei testi, mentre per la parte introduttiva e di presentazione degli argomenti è stato consultato autonomamente dagli allievi.

Lo studio della letteratura è stato dunque costantemente supportato dalla lettura diretta ed integrale in classe di testi e sono stati stimolati tutti gli alunni ad una partecipazione attiva e personale.

I testi sono stati scelti in modo da cogliere gli aspetti significativi dell'opera e di correlarla al sistema letterario e al contesto storico-culturale.

Dallo studio letterario sono anche scaturite continue occasioni per esercitare le capacità linguistiche degli alunni e per ampliare la loro conoscenza della lingua.

Si è incentivata la consultazione dei quotidiani e periodici, soprattutto per una più consapevole preparazione allo svolgimento dei temi di attualità (tipologia C).

### **MATERIALI DIDATTICI**

Testo in uso: "Cuori intelligenti" vol. 3 di Claudio Giunta. Garzanti Scuola

Materiale fornito dal docente nella sezione didattica del registro elettronico o in Classroom materiale multimediale: (power point/video)

### **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

Per la verifica sono stati utilizzati:

- Interrogazione orale : 1 nel primo periodo e 1 nel secondo
- Prove scritte: tipologie A B, C: 2 nel primo periodo e 2 nel secondo (1 corrisponde alla simulazione)

### **VALUTAZIONE**

La valutazione complessiva ha tenuto conto del livello medio della classe, dell'impegno personale, del tipo di apprendimento.

Per la prova orale si è tenuto conto della conoscenza degli argomenti, della capacità di approfondimento e di collegamento e delle competenze linguistiche espressive.

Per la prova scritta si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:

<https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/>

Per gli alunni con certificazione, all'interno delle griglie c'è da adottare per la parte dei punteggi relativa alla correttezza ortografica e sintattica (per tutte le tipologie) una versione appositamente modificata.

A disposizione della commissione sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche:

- Primo periodo: compito tipologia B e C; tipologia A (testo Pascoli)
- Secondo periodo: : compito tipologia A, B e C; simulazione prima prova

## ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**Materia: Storia**

**Classe: VMA**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### COMPETENZE

- Utilizzare alcuni strumenti fondamentali per lo studio storico (manuale, documenti, letture) individuandone i nuclei tematici
- Collegare ed organizzare informazioni e dati
- Inquadrare il singolo evento in un contesto più ampio di relazioni e collegamenti
- Esporre quanto appreso in forma chiara e lineare, utilizzando un corretto linguaggio storico

### ABILITÀ

- Utilizzare correttamente termini e concetti storici relativamente ai più importanti snodi di spazio e tempo
- Sviluppare un argomento storico presentando gli elementi fondamentali delle questioni
- Operare confronti e valutazioni
- Analizzare un fatto o un contesto storico in base alle ideologie che vi intervengono
- Rielaborare in forma critica le conoscenze acquisite (solo alcuni alunni)

### CONOSCENZE

Fatti / eventi particolarmente significativi della storia dalla fine del XIX secolo fino al XX:

l'età post-unitaria e l'età giolittiana – La Prima guerra mondiale – La rivoluzione russa e la nascita dell'unione Sovietica – I totalitarismi fra le due guerre: fascismo, nazismo, stalinismo – La Seconda guerra mondiale – La Shoah – La Resistenza (cenni) – Il secondo dopoguerra e l'avvio della guerra fredda– L'Italia fino agli anni '60.

**CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:**

<b>U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti</b>	<b>Periodo/ore</b>
<p><b>1. L'Italia postunitaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il governo della sinistra storica e il passaggio all'età giolittiana</li> <li>○ La dottrina sociale della chiesa cattolica (la Rerum Novarum)</li> <li>○ La seconda industrializzazione</li> </ul>	<p><b>Settembre</b> <b>5 ore</b></p>
<p><b>2. L'età giolittiana:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ il riformismo; il neotrasformismo di Giolitti; il rapporto con i socialisti; l'accordo con i cattolici;</li> <li>○ la politica coloniale</li> <li>○ Il suffragio universale maschile</li> </ul> <p><b>3. La grande guerra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ cause, motivo occasionale, sistemi di alleanze; interventisti e non interventisti;</li> <li>○ situazione internazionale</li> <li>○ le fasi del conflitto;</li> <li>○ Gli Stati Uniti e i 14 punti di Wilson</li> <li>○ l'Italia in guerra e gli avvenimenti sul fronte italiano; l'inferno delle trincee e il fronte interno; la sconfitta degli imperi centrali; la pace; il mito della vittoria mutilata;</li> <li>○ la crisi economico-sociale;</li> <li>○ il biennio rosso e la nascita del partito comunista italiano</li> </ul> <p><b>4. Il genocidio degli Armeni</b></p>	<p><b>Ottobre</b> <b>5 ore</b></p> <p><b>Novembre</b> <b>3 ore</b></p>
<p><b>5. La Russia e le rivoluzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ la Russia dalla fine dell'ottocento all'avvento dei Soviet;</li> <li>○ la rivoluzione del 1905;</li> <li>○ la rivoluzione bolscevica del 1917;</li> <li>○ Lenin e la dittatura del proletariato;</li> <li>○ dalla pace alla guerra civile.</li> </ul>	<p><b>Novembre</b> <b>3 ore</b></p>
<p><b>6. L'avvento di Stalin; Il comunismo di guerra, la NEP e la pianificazione economica in Russia</b></p>	<p><b>Dicembre</b> <b>3 ore</b></p>
<p><b>7. Dai Fasci di combattimento al Fascismo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mussolini e la nascita del PNF;</li> <li>○ l'Italia fascista; la marcia su Roma;</li> <li>○ il delitto Matteotti;</li> </ul>	<p><b>Gennaio</b> <b>4 ore</b></p> <p><b>1 ora di recupero</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>I patti lateranensi</b></li> <li>○ <b>La costruzione del regime fascista:</b> dalle leggi fascistissime alla guerra in Etiopia; la politica economica, l'Italia antifascista</li> </ul>	<p><b>per pausa didattica</b></p>
<p><b>8. La crisi del 29 e il New Deal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ gli anni ruggenti e il big crash</li> <li>○ Roosevelt e il New Deal</li> </ul>	<p><b>Febbraio</b> <b>1 ora per pausa didattica</b></p> <p><b>2 ore</b></p>
<p><b>9. Il dopoguerra in Germania: dalla repubblica di Weimar</b></p> <p><b>al regime di Hitler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ la repubblica di Weimar e il nazionalsocialismo</li> <li>○ Lo stato totalitario; lo spazio vitale e il culto della razza ariana</li> <li>○ La persecuzione degli Ebrei e la soluzione finale.</li> <li>○ Dibattito su Shoah e genocidio e la provocazione negazionista</li> <li>○ Visione del film "Le vite degli altri" in preparazione alla gita a Praga</li> </ul>	<p><b>Febbraio/Marzo</b> <b>4 ore</b></p> <p><b>Marzo</b> <b>5 ore</b></p>
<p><b>10. L'Europa alla vigilia della seconda guerra mondiale</b></p> <p><b>11. Guerra civile e avvento del regime franchista in Spagna</b></p> <p><b>12. La seconda guerra mondiale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le fasi del conflitto mondiale:</li> <li>○ l'ingresso dell'Italia in guerra</li> <li>○ la Repubblica sociale di Salò</li> <li>○ la Resistenza; dalla guerra totale ai progetti di pace</li> <li>○ Le conferenze di Teheran, Yalta e Potsdam per il nuovo assetto del mondo</li> </ul>	<p><b>Marzo</b> <b>3 ore</b></p> <p><b>Marzo/Aprile</b> <b>2 ore</b></p>
<p><b>13. Il dopoguerra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ il processo di Norimberga</li> <li>○ la nascita dell'ONU</li> <li>○ la divisione della Germania</li> <li>○ La "cortina di ferro" e la "dottrina Truman"</li> </ul> <p><b>14. La guerra fredda:</b> la grande competizione e i paesi non allineati</p>	<p><b>Aprile</b> <b>2 ore</b></p>
<p><b>15. L'Italia dopo l'8 settembre fino alla proclamazione della Repubblica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il governo Bonomi;</li> <li>○ La repubblica di Salò</li> <li>○ La ricostruzione dopo la guerra;</li> </ul>	<p><b>Maggio</b> <b>1 ora</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>○ Dalla monarchia alla Repubblica;</li><li>○ I principi della Costituzione</li><li>○ L'Italia fino agli anni 60</li></ul>	
Totale ore	<b>Totale ore 42 (2 di recupero in itinere)</b> Al giorno 7 Maggio

**METODOLOGIE** Lezione frontale, gruppi di lavoro e attività di recupero soprattutto durante il fermo didattico; visione di documentari.

Invio di materiale preparato dal docente: sintesi, documenti e video caricati in Classroom.

**MATERIALI DIDATTICI**

Testo in uso: "Spazio pubblico" vol. 3 di Fossati, Luppi, Zanette, Pearson  
materiale fornito dal docente in Classroom: sintesi, documentari, documenti da analizzare

**TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

- Colloqui su argomenti trattati
- Questionari a risposta aperta, costruzione di testi

**VALUTAZIONE**

Come da griglia di valutazione del dipartimento di Lettere, la valutazione espressa ha tenuto conto di: correttezza e completezza delle conoscenze relative agli argomenti trattati;

capacità di stabilire nessi logico- cronologici tra fatti o ordini di fatti; correttezza nell'uso del linguaggio specifico; rielaborazione critica delle questioni affrontate.

## ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**Materia: Inglese**

**Classe: 5<sup>MA</sup>**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### COMPETENZE

Gli studenti, seppur in maniera non uniforme, sono in grado di comprendere messaggi orali anche non in riferimento a testi studiati e allargati al mondo della comunicazione in generale, interagire ed esprimere la propria opinione in modo efficace, comprendere in modo autonomo testi di vario tipo, produrre testi scritti esprimendo commenti e opinioni personali e facendo collegamenti e riferimenti relativi alle proprie conoscenze e a competenze di cultura generale.

### ABILITÀ

Oltre al consolidamento della competenza comunicativa in riferimento al campo di specializzazione, la classe è in grado di:

- Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro
- Comprendere globalmente filmati
- Produrre testi sia nella forma scritta che orale funzionali allo sviluppo di altre abilità (appunti, scalette, riassunti, temi argomentativi)
- In preparazione alla prova Invalsi e all'esame FCE, sono state effettuate in classe e assegnate come compiti per casa simulazioni riguardanti le abilità di Listening, Reading e Writing.

### CONOSCENZE

- Gli studenti conoscono le funzioni principali della lingua e le principali strutture grammaticali, il lessico riguardante articoli di giornale, il lessico usato nella vita quotidiana per descrivere situazioni, sentimenti e avvenimenti accaduti in un periodo recente o attuale e il lessico specifico su alcuni argomenti di natura scientifico-tecnologica.
- Conoscono la microlingua relativa al campo specifico con letture ed analisi di testi che mirano a sviluppare la conoscenza dell'Inglese in un contesto professionale.
- Sanno riflettere sulla lingua e sulla comunicazione attraverso l'integrazione dei diversi codici, nonché del lessico, della morfologia e della sintassi.

Tali conoscenze in uscita corrispondono al livello B2 di competenza previsto dal Quadro Europeo di riferimento Comune (CEFR). Non tutti gli alunni hanno raggiunto però il livello B2.

### CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE:

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo /ore
<p><b>Modulo di letteratura</b>                      Lettura del romanzo "1984", casa editrice Hoepli, 2020, livello B2 (trama, temi principali, biografia di George Orwell)                      Critical thinking: detecting the writer's underlying opinion and reflecting on how the media use language to manipulate readers and shape their mindsets making references to the use of Newspeak in the novel "1984".</p>	Settembr e - Ottobre

<p>The Principles of Newspeak (pp. 376-377 ;391-392)-from the Appendix of the novel</p> <p><b>Modulo di meccanica</b>  <b>Da MechPro. Mechanical Technology and Engineering (ELI, 2023)</b>  <b>Unit 3 Materials and materials science (pp. 55-82).</b>          What is materials science? Mechanical, thermal, electrical-magnetic properties; types of materials; nanomaterials.</p>	<p>19 ore ca.</p>
<p><b>Da Perspectives (National Geographic, 2021)</b>          Unit 5 It's not rocket science (pp. 57-67)          Vocabulary (science in action); critical thinking; authentic listening skills-fillers, the passive; for-and-against essay; reading comprehension (p. 61)          Unit 6 Adapt to survive (pp. 68-79)          Endangered species; modal verbs; authentic listening skills-understanding fast speech; writing a problem-solution essay</p> <p><b>Modulo di letteratura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Victorian Age; The Aesthetic Movement in England; lettura del racconto di Ursula le Guin "The Ones Who Walk Away from Omelas" e discussione sulle tematiche; collegamento con "The White Men's Burden" e gli aspetti negativi dell'imperialismo (lo sfruttamento degli schiavi e delle risorse delle colonie)</li> <li>• Oscar Wilde and The Picture of Dorian Gray (plot and main themes); lettura del romanzo nella versione delle letture graduate The Black Cat, livello B2.2;</li> </ul>	<p>Novembre e- Dicembre 18 ore ca.</p>
<p><b>Futurism</b> and its key concepts based on Marinetti's 1909 <i>Manifesto</i>; the concepts of "polimaterism", simultaneity, and the "hygiene of war" in the Futurists' view of the world and art; Boccioni's <i>Unique Forms of Continuity in Space</i>.</p> <p><b>Da Perspectives</b>          Unit 10 Life Changing (pp. 121, 124-125 SB; p. 115 WB): advances in medical technology.</p> <p>Altri testi e Tedtalk da <b>Perspectives</b>: Back to the Future p. 61 SB, Playing to Learn p. 55 WB; Building a park in the sky p. 52 SB, Science is for everyone p. 64 SB; You have no idea where camels really came from p. 77 SB; Bridges to prosperity p. 103 WB</p> <p><b>INVALSI/FCE listening practice</b></p>	<p>Gennaio -Febbraio 19 ore ca.</p>
<p><b>Modulo di letteratura (dispensa)</b>          Introduction to the Modern Age (PPT presentation)          Virginia Woolf's <i>A room of one's own</i> (the condition of women in society) and <i>Mrs Dalloway</i> (plot, setting, themes characters, style); the stream-of-consciousness technique, the "moments of being".  <i>Guardian</i> article about Franco Basaglia's revolutionary approach to mental illness; video about mental asylums in Britain in the first half of the 20<sup>th</sup> century and the treatment of war veterans who suffered from shellshock.          Visione e commento della versione cinematografica di <i>Mrs Dalloway</i> (1997) e della versione cinematografica di <i>1984</i> diretta da Michael Radford (1984)</p> <p><b>Modulo di meccanica</b></p>	<p>Marzo- Aprile 15 ore ca.</p>

<p><b>Da MechPro. Mechanical Technology and Engineering (ELI, 2023)</b>  <b>Unit 6 Vehicles (pp. 137-166)</b>                  When cars were first invented; what makes a car move; the four-stroke engine; the two-stroke engine; the diesel engine; biofuels; main car systems (carburation, fuel injection and EFI, the electrical system, gauges, the braking system, hydraulic brake system, parking sensors, the cooling system, the exhaust system); alternative engines (electric and hybrid cars, fuel cell vehicles); motorcycling (structure of a motorcycle); the combustion engine; solar-powered EVs</p>	
<p>Ripasso ed esercitazione orale per l'Esame di Stato a partire dal 8 maggio.                  Ripasso delle principali strutture grammaticali.</p>	<p>Maggio                  (altre 12 ore previste )</p>
<p><b>Ore effettivamente svolte nell'intero anno scolastico e segnate nel registro elettronico (alla data odierna)</b></p>	<p><b>Totale ore 73</b></p>

<p><b>Modulo Educazione Civica</b>                  "Closing the Loop" (documentary on the circular economy, presented by Prof. Dr. Wayne Visser, a global sustainability expert).                  In support of the UN Sustainable Development Goals (especially Goal 12 on Responsible Consumption and Production), the documentary explores five key strategies for achieving circularity – reduce, reuse, recycle, renew and reinvent – by showcasing examples from Europe, Latin America and Africa and featuring insights from experts from the likes of the World Economic Forum and the Universities of Cambridge and Harvard.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uocgLR7gJEQ&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=uocgLR7gJEQ&amp;t=2s</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• General Motors Ecuador and the recycling of water through reverse osmosis; Yunguilla sustainable farming practices; Marks and Spenser British clothing industry and its sustainable approach;</li> <li>• Redisa, a South-African company that has implemented the model of circular economy; intro to Quito (Ecuador): the measures taken by the local municipality to protect biodiversity; the various uses of recycled Tetrapak; the General Motors assembly plant and its reuse of water in the production process.</li> <li>• Final considerations on the importance of going circular; nanomaterials which provide possible future solutions for minimising waste with maximum efficiency</li> </ul> <p><b>Verifica scritta in inglese</b></p>	<p><b>Novembre 2024</b>  <b>7 ore</b></p>
--	---

<p><b>METODOLOGIE</b>                  Lavoro a coppie e in piccoli gruppi; lezione frontale (raramente), processi individualizzati, attività di recupero in itinere e integrazione.                  Sono stati forniti link (di video, documentari) e dispese/materiali in Google Classroom per la preparazione degli argomenti e degli approfondimenti sui moduli di letteratura, sui due moduli di meccanica e sul modulo di Educazione Civica (incentrato sull'economia circolare, soluzioni sostenibili nei processi di produzione e nelle abitudini di consumo, i problemi nell'uso responsabile della tecnologia e degli strumenti tecnologici).</p>
--

### **MATERIALI DIDATTICI**

Testo in uso: *Perspectives Upper Intermediate*, National Geographic Learning, 2021.  
*Dispense su argomenti settoriali dal libro di testo Mechpro (Materials science, Vehicles) e dispense/PPT di letteratura*

Video: Ted Talk – Youtube

Documentari

Podcast On the Road with Penguin Classics (letteratura)

### **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

La produzione di testi scritti è stata effettuata essenzialmente sulle tematiche affrontate in classe alternando di volta in volta testi di Reading & Comprehension, attività di Listening e domande aperte su argomenti storico/letterari, di civiltà e settoriali allenando gli studenti nell'abilità di strutturare le risposte aperte ma anche di organizzare le proprie conoscenze ed esperienze curriculari ed extracurriculari.

Nelle prove scritte si è insistito non solo sulla correttezza grammaticale, ma anche sulla coerenza e sulla coesione del testo, sull'uso di un registro formale e informale adeguato e conforme al tipo di testo prodotto, nonché sull'uso di sinonimi e contrari e sull'assimilazione di vocaboli nuovi, attinenti agli argomenti studiati.

Nella produzione orale si è insistito sull'efficacia del messaggio, sulla fluidità e sull'utilizzo di un lessico adeguato. L'allenamento per la prova INVALSI ha richiesto esercizio che è stato svolto utilizzando materiali di lettura e ascolto di tipo FCE, livello B2 CEFR.

**VALUTAZIONE** Criteri fondamentali della valutazione scritta sono stati la coerenza alla consegna, la coesione logica, la correttezza morfosintattica, la proprietà lessicale, la correttezza disciplinare (contenutistica), la completezza e l'eshaustività nell'esecuzione dei compiti e dei quesiti proposti, l'utilizzo corretto del linguaggio settoriale.

La valutazione orale degli allievi si è basata sull'esposizione foneticamente e strutturalmente accettabile e comprensibile degli argomenti proposti, verificate sia tramite interrogazioni formali che tramite approfondimenti personali degli studenti volti all'acquisizione e al consolidamento di una capacità comunicativa efficace e pregnante. Le griglie di valutazione sia dell'orale che dello scritto sono quelle approvate dal collegio dei docenti e nelle riunioni di dipartimento. Le verifiche orali sono state valutate seguendo la griglia di valutazione predisposta dal dipartimento di triennio e in generale si è tenuto conto del grado di preparazione di partenza e di quello raggiunto nonché dell'interesse, partecipazione e dell'impegno. Si è privilegiata una valutazione di tipo formativo e sommativo incentrata quindi sul miglioramento per valorizzare il lavoro svolto da ciascuno e valutando quindi anche l'autonomia, e la partecipazione. Le verifiche effettuate sia nel primo periodo che nel secondo sono state: 2 scritte e 2 orali/esercitazioni pratiche per valutare le competenze per la maggior parte degli alunni. Nel secondo periodo le prove orali sono state svolte in modalità esercitazione Esame di Stato. Ogni studente ha ricevuto uno spunto consistente in un'immagine o una citazione e ha costruito il proprio discorso impegnandosi a fare collegamenti con gli altri argomenti studiati in Inglese e in alcune delle altre materie di studio.

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:

<https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/>

A disposizione della commissione sono depositati nel cassetto della docente tutti i materiali utilizzati dalla classe durante l'anno.

## ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

**Materia: Meccanica, macchine ed energia**

**Classe: 5<sup>MA</sup>**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### COMPETENZE

- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali
- Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa

### ABILITÀ

- Interpretare e applicare le leggi della meccanica nello studio cinematico e dinamico di meccanismi semplici e complessi
- Individuare e applicare le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni
- Calcolare le sollecitazioni semplici e composte
- Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici
- Valutare le problematiche e le caratteristiche di impiego degli organi di trasmissione meccanica
- Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica
- Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.

### CONOSCENZE

- Procedure di calcolo delle sollecitazioni semplici e composte
- Resistenza dei materiali: metodologie di calcolo di progetto e di verifica di elementi meccanici
- Sistemi per la trasmissione e variazione del moto (ruote di frizione, ruote dentate, cinghie, freni)
- I meccanismi di conversione del moto (sistema biella-manovella)
- Il volano
- Metodologie per la progettazione di organi meccanici (alberi, assi, perni, bielle, ecc.)
- Procedure di calcolo per i collegamenti fissi e amovibili
- Metodologie per la progettazione di giunti, innesti
- Metodologie per la progettazione di freni (nozioni fondamentali)
- Criteri di stabilità
- I principi fondamentali della termodinamica dei gas
- Turbine a gas (nozioni fondamentali)
- Cicli termodinamici diretti
- Motori alternativi a combustione interna a 2 e 4 tempi (nozioni fondamentali)

**CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE**

<b>U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti</b>	<b>Periodo/ore</b>
Restituzione dell'esperienza di PCTO	Settembre/1
Ripasso: resistenza dei materiali, travi inflesse, sollecitazioni semplici e composte, diagrammi delle sollecitazioni, trasmissioni di potenza mediante ruote dentate (a denti diritti ed elicoidali). Verifica e dimensionamento di semplici organi meccanici.	Settembre/9
Trasmissioni di potenza mediante cinghie (piatte e trapezoidali) con esercitazioni.	Ottobre/9
Giunti rigidi e elastici. Innesti e frizioni con esercitazioni anche da temi d'esame.	Ottobre-novembre-dicembre/10
Molle (cenni).	Dicembre/1
Esercitazioni su esami di Stato, approfondimenti (ruote dentate, cinghie, cuscinetti), compiti, attività di recupero.	Settembre-dicembre/14
Volani (con esercitazioni).	Gennaio/6
Attività di recupero ed esercitazioni su esami di Stato	Gennaio-febbraio/6
Instabilità a carico di punta. Meccanismo biella-manovella. Bielle lente e veloci. Manovelle. Equilibratura del manovellismo di spinta. Esercitazioni (anche su temi d'esame).	Febbraio-marzo/15
Attività di recupero.	Marzo/2
Collegamenti filettati con esercitazioni.	Marzo/4
Termodinamica dei gas. Motori a combustione interna (cicli Otto e Diesel, elementi costruttivi). Il problema delle emissioni. Esercitazioni.	Marzo-aprile/9
Simulazione di seconda prova.	Aprile/2
Esercitazioni su esami di Stato e attività di recupero.	Marzo-aprile/6
Altre attività (orientamento).	2
Cenni sui freni (da svolgere).	Maggio
<b>Ore effettivamente svolte al 6 maggio</b>	<b>96</b>

**METODOLOGIE**

Sono stati utilizzati lezione frontale (teoria ed esercizi), fotocopie, lavoro individuale, verifiche, esercizi ed esercitazioni su temi d'esame degli scorsi anni.

**MATERIALI DIDATTICI**

Sono stati utilizzati il libro di testo in adozione, fotocopie, presentazioni multimediali, manuali tecnici.  
 Testo in uso: Anzalone, Bassignana, Brafa Musicoro -" Corso di Meccanica, macchine ed energia " vol. 3, ed. Hoepli.

**TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

Le prove di verifica sono state somministrate prevalentemente in forma scritta con esercizi simili alla seconda prova d'esame. E' inoltre stata svolta una simulazione di seconda prova.

**VALUTAZIONE**

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:

<https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/>

A disposizione della commissione, sono depositati in segreteria i seguenti esempi delle prove e delle verifiche:

- prove svolte durante l'anno;
- simulazione di seconda prova.

## ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

**Materia: SCIENZE MOTORIE**

**Classe: 5MA**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### COMPETENZE

- Movimento: realizzare risposte motorie adeguate in situazioni complesse assumendo in autonomia i diversi ruoli pianificando percorsi motori e sportivi;
- Linguaggio del corpo: comunicare attraverso un linguaggio specifico e interpretarne i messaggi, volontari ed involontari, che trasmette;
- Gioco e sport: praticare autonomamente alcune attività sportive scegliendo semplici tattiche e strategie, con discreta attenzione all'aspetto sociale e partecipando all'aspetto organizzativo.

### ABILITÀ

- Ampliare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi e utili ad affrontare attività motorie e sportive.
- Percepire, riprodurre e variare il ritmo delle azioni.
- Organizzare e applicare attività/percorsi motori e sportivi individuali e in gruppo nel rispetto dell'ambiente.

### CONOSCENZE

Conoscere mediamente le proprie potenzialità (punti di forza e di criticità) e confrontarle con tabelle di riferimento criteriali e standardizzate.  
 Conoscere il ritmo nelle/delle azioni motorie e sportive complesse.  
 Conoscere la teoria e la pratica delle tecniche e dei fondamentali (individuali e di squadra) dei giochi e sport praticati  
 Approfondire la teoria di tattica e strategie dei giochi e sport praticati.  
 Approfondire la terminologia, il regolamento tecnico, il fair play anche in funzione dell'arbitraggio.

## CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
Attività di rinforzo e allenamento delle capacità condizionali e coordinative: esercizi e gioco	4h
Test di ingresso: lancio palla medica e salti della corda in 30 secondi	4h
La pallacanestro: tecnica dei fondamentali, attacco e difesa, regolamento e gioco	8h
La forza: circuiti motori con l'utilizzo di palle mediche ed esercizi di plank, addominali e affondi	2h
Il badminton: tecnica dei fondamentali individuali, regolamento e torneo di classe	4h
Educazione civica: Sport e surriscaldamento globale, impatto degli eventi sportivi sull'ambiente	4h
Le Olimpiadi del 1936. Visione di parti del film "Olympia" di	4h

Leni Riefenstahl. Approfondimenti in piccoli gruppi sulla situazione dello sport in Italia, durante il nazi-fascismo	
La pallavolo: regolamento e fondamentali individuali	10h
La pallamano: fondamentali individuali, regolamento	6h
Totale ore	46

#### **METODOLOGIE**

Lavori di gruppo, peer to peer, metodo induttivo e deduttivo in base al compito, lezione frontale

#### **MATERIALI DIDATTICI**

Piccoli e grandi attrezzi della palestra, impianti esterni ed interni, tecnologie multimediali, classroom.

#### **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

Principalmente prove pratiche, talvolta interrogazioni orali con presentazione di ppt

#### **VALUTAZIONE**

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:

<https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/>

## ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

**Materia: Religione Cattolica**

**Classe 5MA**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### COMPETENZE

- Sviluppare un personale progetto di vita riflettendo sulla propria identità.
- sapersi interrogare sulla propria identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita libero e responsabile
- Valutare l'importanza del dialogo, contraddizioni culturali e religiose diverse della propria.

### ABILITÀ

- Operare scelte morali circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico e tecnologico.
- Sostenere consapevolmente le proprie scelte di vita, personali e professionali, anche in relazione all'etica cristiana
- Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni.

### CONOSCENZE

- Il valore della vita e della dignità della persona secondo la visione cristiana e i suoi diritti fondamentali.
- L'identità della religione cattolica nei suoi documenti fondanti e nella prassi di vita che essa propone
- Il ruolo della religione nella società contemporanea, tra secolarizzazione, pluralismo e nuovi fermenti religiosi.

### CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER:

- Unità didattiche e/o
- Moduli e/o
- Percorsi formativi
- Eventuali approfondimenti

<b>U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti</b>	<b>Periodo/ore</b>
<b>Periodo relativo alla presenza in aula</b>	
La ricerca della verità: incontro tra fede e ragione	3
Alcuni concetti base della morale: il concetto di persona; bene e male; la libertà e le libertà; la coscienza personale; leggi naturali e leggi positive; i valori morali; l'opzione fondamentale	4
Concetto di persona	3
Libertà e bene comune	2
La sessualità e la persona umana / La relazione	2

Coscienza ed etica	2
Pasqua	2
Eventi della vita	2
Parità di genere	1
I valori morali	2
<b>Totale ore</b>	<b>23</b>

**METODOLOGIE** Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero - sostegno e integrazione, etc.

Impiego di lezioni frontali, discussione su domande formulate dall'insegnante a partire dall'esperienza personale degli studenti, discussione su domande formulate dagli alunni.

**MATERIALI DIDATTICI** Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali, etc.

La Bibbia, altri testi di religione, articoli di stampa, materiale audiovisivo e documenti estrapolati da internet con lo scopo di suscitare discussioni per chiarire e approfondire.

Testo in uso: nessuno

**TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE** Specificare (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi come previsti dalla terza prova, prove grafiche, prove di laboratorio, lavoro di gruppo sulle problematiche emerse dalla visita di istruzione e collegate al programma etc.)

Valutazione dell'interesse, della partecipazione e dell'impegno al dialogo educativo su quanto emerso nel corso delle lezioni. Brevi elaborati, lavori di gruppo e riflessioni personali scritte su argomenti trattati.

### **VALUTAZIONE**

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:

<https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/>

## **ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE**

**Materia: DPOI Disegno Progettazione Organizzazione Industriale**

**Classe: 5MA**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### **COMPETENZE**

- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
- Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### **ABILITÀ**

- Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti.
- Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici.
- Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione.
- Produrre disegni esecutivi a norma.
- Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze della produzione.
- Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D.
- Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica, con esempi di simulazione per proporzionamento di organi meccanici.
- Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi.
- Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica.
- Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici.
- Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati.
- Redigere relazioni, rapporti e comunicazioni relative al progetto.
- Utilizzare la terminologia tecnica di settore.

### **CONOSCENZE**

- Strumenti della produzione assistita.
- Abbinamento di macchine e le attrezzature alle lavorazioni.
- Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione.
- Tecniche e regole di rappresentazione.
- Elementi meccanici generici.
- CAD 2D/3D e Modellazione solida.
- Tipi di produzione e di processi.
- Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo.

- Tipi di produzione e di processi.
- Tipologie e scelta dei livelli di automazione.
- Piano di produzione.
- Tecniche di trasferimento tecnologico per l'innovazione di processo e prodotto/impianto.
- Lotto economico di produzione.
- Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte.
- Caratteristiche della catena e del contratto di fornitura.
- Tecniche e strumenti del controllo qualità.
- Terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.
- Mappe concettuali per sintetizzare e rappresentare le informazioni e la conoscenza di progetto.

## CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti	Periodo/ore
<p><b>Elementi di disegno tecnico</b> Ripresa con integrazioni dei principali argomenti del disegno tecnico svolti lo scorso anno, o non ancora affrontati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accoppiamenti albero/foro</li> <li>• Tolleranze dimensionali e geometriche</li> <li>• Finitura superficiale</li> <li>• Trattamenti termici di bonifica, tempra, tempra superficiale, cementazione e nitrurazione; criteri di applicabilità.</li> <li>• Cuscinetti a rotolamento e a strisciamento, gole di scarico</li> <li>• Esercitazioni con disegno a mano 2D; preparazione alla prova d'esame</li> <li>• Prove di simulazione</li> </ul>	<p>settembre – maggio 32 ore</p>
<p><b>N1 - Tempi e metodi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità di taglio: considerazioni di carattere economico.</li> <li>• Generalità</li> <li>• Velocità di minimo costo</li> <li>• Velocità di massima produzione</li> <li>• Velocità di massimo profitto</li> <li>• Il tempo nella produzione</li> <li>• Rilevamento diretto cronotecnica</li> <li>• Tempi standard</li> <li>• Metodo M.T.M.</li> <li>• Considerazioni conclusive sui tempi.</li> <li>• Abbinamento di più macchine.</li> </ul>	<p>settembre – novembre 14 ore</p>
<p><b>N2 - Macchine operatrici.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sulle condizioni di taglio, velocità di massima, equazione di Taylor.</li> </ul>	<p>ottobre – novembre 8 ore</p>

<b>Ripasso e recupero</b>	Gennaio 6 ore
<b>Q1 – Prodotto, progettazione e fabbricazione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovazione e ciclo di vita di un prodotto.</li> <li>• Progetto e scelta di un impianto produttivo.</li> <li>• Tipologia e scelta del livello di automazione.</li> <li>• Piani di produzione.</li> <li>• Tipi di produzione e processi.</li> <li>• Preventivazione dei costi.</li> <li>• Lotto economico di produzione.</li> <li>• Lay out degli impianti.</li> </ul>	Dicembre - Gennaio 8 ore
<b>Q2 - Gestione magazzini e trasporti interni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistica e magazzini</li> <li>• Sistemi di approvvigionamento</li> <li>• Trasporti interni</li> <li>• Rapporti azienda/fornitore</li> </ul>	febbraio 4 ore
<b>Q3 - Contabilità e centri di costo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La contabilità nelle aziende</li> <li>• Costi aziendali</li> </ul>	Aprile – Maggio 4 ore
<b>R3 - La produzione snella</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introduzione</li> <li>• Principi del pensiero snello</li> <li>• Logistica zero scorte - Just in Time</li> <li>• Qualità zero difetti - automazione</li> <li>• Macchine zero fermi - manutenzione predittiva</li> <li>• Persone zero inefficienze - organizzazione della postazione di lavoro</li> <li>• Standardizzazione (Standard Work)</li> <li>• Miglioramento continuo (kaizen)</li> </ul>	Maggio 8 ore
<b>Parte laboratoriale</b> L'attività di laboratorio è stata svolta al fine di acquisire competenze nella stesura dei cartellini di lavorazione, dei fogli analisi e come ripasso per l'esame di stato. Per sviluppare tali tematiche si è fatto uso dei software CAD. Inoltre parte degli elaborati sono stati svolti a mano. Durante l'anno sono stati affrontati aspetti fondamentali del settore, come l'uso degli utensili, le caratteristiche delle macchine utensili e la determinazione dei parametri di taglio e dei tempi di lavorazione	settembre – maggio 35 ore

**METODOLOGIE** Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero/sostegno/integrazione etc.

- Lezione frontale.
- Svolgimento guidato di esercitazioni ed esercizi alla lavagna.
- Esercitazioni grafiche (su carta) e in laboratorio (CAD).
- Proiezione di slide e di testi elettronici.
- Filmati

**MATERIALI DIDATTICI** Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali etc.

- Libro di testo "Dal progetto al prodotto" L. Callegaris, S. Fava, C. Tomasello ed. Paravia
- Manuale di Meccanica.
- Cataloghi tecnici
- Google Suite
- Videoproiettore.
- Computer e software di progettazione 2D (Autocad) e modellazione solida 3D (Solid Works).

**TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE** Specificare (prove scritte, verifiche orali, prove grafiche, prove di laboratorio, lavoro di gruppo sulle problematiche emerse dalla visita di istruzione e collegate al programma etc.)

- Orali
- prove scritte
- esercitazioni grafiche
- svolgimento di cartellini di lavorazioni e fogli analisi.

### **VALUTAZIONE**

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:

<https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/documento/griglie-di-valutazione/>

## ALLEGATO A - RELAZIONE FINALE

**Materia:** tecnologie meccaniche, di processo e di prodotto

**Classe:** 5MA

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### COMPETENZE

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della sicurezza

### ABILITÀ

- Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione.
- Eseguire prove non distruttive.
- Utilizzare gli strumenti per il controllo statistico della qualità di processo/prodotto osservando le norme del settore di riferimento.
- Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo.
- Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico.
- Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali.
- Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi.

### CONOSCENZE

Meccanismi della corrosione. Sostanze e ambienti corrosivi. Metodi di protezione dalla corrosione.  
Prove con metodi non distruttivi.  
Controlli statistici.  
Sistema di gestione per la qualità.  
Metodi di collaudo, criteri e piani di campionamento. Certificazione dei prodotti e dei processi.  
Attrezzature per la lavorazione dei manufatti.  
Programmazione delle macchine utensili CN.

Leggi e normative nazionali e comunitarie su sicurezza, salute e prevenzione infortuni e malattie sul lavoro.  
Sistemi e mezzi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro di interesse.  
Sistema di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro.

**CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE**

<b>U.D.- Modulo – Percorso Formativo – Approfondimenti</b>	<b>Periodo/ore</b>
<b>U.D.A. 00 Parametri di taglio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametri di taglio in tornitura (recupero programma quarto anno)</li> <li>Teoria ed esercizi.</li> </ul>	Settembre ottobre (12)
<b>U.D.A. 02 Le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le proprietà meccaniche dei materiali</li> <li>• Prova di trazione statica</li> <li>• Macchine per prova materiali</li> <li>• Prova di scorrimento viscoso a caldo</li> <li>• Prova compressione</li> <li>• Prova di flessione</li> <li>• Prova di taglio</li> <li>• Prova di torsione</li> <li>• Prova di durezza</li> <li>• Prova di resilienza</li> </ul>	Ottobre novembre (6)
<b>U.D.A. 02BIS Le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le proprietà meccaniche dei materiali <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Usura</li> <li>○ Prova di fatica</li> </ul> </li> <li>• Le proprietà tecnologiche dei materiali <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prova di imbutitura</li> <li>○ Prova di piegamento</li> <li>○ Prova di avvolgimento</li> <li>○ Prova di colabilità</li> </ul> </li> </ul>	Novembre gennaio (20)
<b>U.D.A. 04 La corrosione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Che cos'è la corrosione</li> <li>• Come si presenta la corrosione</li> <li>• Meccanismi della corrosione</li> <li>• Principali processi di corrosione</li> <li>• Fattori che influenzano la corrosione</li> <li>• Velocità della corrosione</li> <li>• Misura della corrosione</li> <li>• Resistenza dei materiali alla corrosione</li> <li>• Prevenzione della corrosione</li> </ul>	Febbraio (6)
<b>U.D.A. 04 Le prove non distruttive</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V. CLIL</li> </ul>	Marzo – aprile (6)
<b>U.D.A.05 Controllo statistico della qualità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Controllo statistico</li> <li>○ Gli strumenti per il controllo statistico</li> </ul> </li> <li>• Esecuzione del controllo. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Controllo in accettazione</li> <li>○ Controllo in processo</li> </ul> </li> </ul>	Aprile - maggio (6)
	<i>La stima delle ore di teoria è al netto delle verifiche.</i>
Tot. Ore al 09 maggio.	122

Le attività teoriche sono state supportate da applicazioni pratiche, in particolare:

- Lavorazioni alle macchine utensili tradizionali: tornio, trapano, fresatrice;
- Programmazione CNC: linguaggio FANUC e Heidenhein
- Utilizzo del simulatore EMCO;
- Lavorazioni alle macchine utensili a CN: tornio e fresatrice
- Elementi di Programmazione automatica con Featurecam.

### CLIL

L'attività CLIL si è basata sui seguenti filmati:

- Visual testing  
<https://www.youtube.com/watch?v=y3uUUFiK1II&feature=youtu.be>
  - <https://youtu.be/rH0j-wYGcBA?authuser=0&hl=it>
- X-ray Inspection and Industrial Computed Tomography:  
<https://youtu.be/IcWjZbXifkM>
- Ultrasonic testing: <https://youtu.be/UM6XKvXWVFA>
- Magnetic particle inspection: <https://youtu.be/qpgcD5k1494>

All'attività sono state dedicate 6 ore di lezione (verifiche escluse).

Si sono svolte verifiche orali.

**METODOLOGIE** Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero/sostegno/integrazione etc.

- Lezione frontale
- Svolgimento guidato di esercizi e risoluzione di esercizi (per la parte sui parametri ditaglio)
- Proiezione di slide e di testi elettronici.

**MATERIALI DIDATTICI** Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali etc.

- Libro di testo: Pandolfi degli Esposti, Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto.

Laboratorio di informatica CAD/CAM

- Laboratorio macchine utensili.
- Manuale di Meccanica.
- Lavagna elettronica Promethan.
- Dispense dei docenti con esercizi ed esercitazioni.

**TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE** Specificare (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi come previsti dalla terza prova, prove grafiche, prove di laboratorio, lavoro di gruppo sulle problematiche emerse dalla visita di istruzione e collegate al programma etc.)

Per la parte di teoria si sono svolte verifiche scritte ed orali (prevalentemente). E' stata svolta una verifica orale in modalità CLIL.

**VALUTAZIONE** Specificare i criteri di valutazione, tabella o griglia di valutazione

Si fa riferimento ai criteri deliberati dal dipartimento e consultabili sul sito di Istituto al seguente link:

<https://www.itiseveripadova.edu.it/attachments/article/11/Griglievalutazione.pdf>

**I.T.I. "F. SEVERI" – PADOVA  
INSEGNAMENTO TRASVERSALE DELL'EDUCAZIONE CIVICA (L. 92/2019)  
A.S. 2024/2025**

**PROGRAMMAZIONE di EC CLASSE QUINTA A – INDIRIZZO  
MECCATRONICO**

<b>INTERVENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>Docente</b>	<b>Ore Effettuate</b>	
		<b>Didattica</b>	<b>Correlate</b>
<b>Italiano/Storia</b>	<b>IAIA ANNA MARIA</b>	<b>7</b>	<b>17</b>
<b>Lingua Inglese</b>	<b>GELLERT</b>	<b>6</b>	
<b>Matematica</b>	<b>SABBADIN MICHELA</b>	<b>7</b>	
<b>Meccanica</b>	<b>CASOTTO SILVIA</b>	<b>2</b>	
<b>DPOI+ Laboratorio</b>	<b>ROVERONI LUIGI</b>	<b>3</b>	
	<b>VULCANO GIANLUCA</b>		
<b>TMPP + Laboratorio</b>	<b>VEDOVATO GIOVANNI</b>	<b>2</b>	
	<b>LOMBARDO ANTONINO</b>		
<b>Scienze Motorie e Sportive</b>	<b>COSTAN SARA</b>	<b>4</b>	
<b>TOTALE ORE</b>		<b>31</b>	<b>17</b>

**OBIETTIVO DI EDUCAZIONE CIVICA AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA**

**Essere un cittadino responsabile e attivo, pienamente protagonista della vita sociale e civica, dal contesto locale a quello globale.**

**1. LINK AL PROSPETTO DI NUCLEI CONOSCITIVI, COMPETENZE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

[https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/wp-content/uploads/2024/10/PdL-EC\\_NUCLEI-CONOSCITIVICOMPETENZE-E-OBIETTIVI-DI-APPRENDIMENTO.pdf](https://www.itiseveripadova.edu.it/svr24/wp-content/uploads/2024/10/PdL-EC_NUCLEI-CONOSCITIVICOMPETENZE-E-OBIETTIVI-DI-APPRENDIMENTO.pdf)

**2 SCHEDE DI PROGETTO**

**DISCIPLINE COINVOLTE E TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA'**

**A. PRIMO QUADRIMESTRE**

DISCIPLINA	COMPETENZE	CONTENUTI DIDATTICI INDIVIDUATI	ORE (compresa la verifica) Effettuate		
			Orale	Scritta	Pratica
SCIENZE MOTORIE	C4	Lo sport e il cambiamento climatico: meccanismi energetici di produzione di calore, la termoregolazione. Influenze del clima nella pratica sportiva, sostenibilità dei grandi eventi sportivi.	4		
			<b>VERIFICA</b>		
			<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>
TMPP	C5	Limiti delle rinnovabili aleatorie	2		
			<b>VERIFICA</b>		
			<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>
INGLESE	C5	Closing the Loop (economia circolare, industrie ecosostenibili, biomimicry, nanotecnologie e materiali innovativi)	6		
			<b>VERIFICA</b>		
			<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>
<b>ATTIVITÀ DIDATTICHE 1° PERIODO Totale ore</b>			<b>Effettuate</b>		
			<b>12</b>		

**DISCIPLINE COINVOLTE E TEMPI DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA'****B. SECONDO QUADRIMESTRE**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>CONTENUTI DIDATTICI INDIVIDUATI</b>	<b>Effettuate</b>			
<b>MECCANICA</b>	<b>C6</b>	Le emissioni industriali e dei motori a combustione interna.	<b>2</b>			
	<b>C9</b>	Discussione sulla giornata internazionale contro la violenza sulle donne.				
<b>MATEMATICA</b>	<b>C4</b>	Uscita didattica a Rocca Pendice	<b>7</b>			
<b>DPOI</b>	<b>C7</b>	Progettazione sostenibile: ciclo produttivo di un particolare meccanico per una soluzione Eco-Sostenibile in termini di: realizzazione, sprechi e consumi energetici.	<b>3</b>			
	<b>VERIFICA</b>			<b>Orale</b>	<b>Scritta</b>	<b>Pratica</b>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>
<b>INTERVENTI DISCIPLINARI</b>						
<b>ITALIANO/ STORIA</b>	<b>C 1</b>	Analisi della Costituzione come garanzia dei diritti fondamentali nell'attualità e confronto con documenti del passato	<b>7</b>			
	<b>VERIFICA</b>			<b>Orale</b>	<b>Scritta</b>	<b>Pratica</b>
				<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>
<b>ATTIVITÀ DIDATTICHE 2° PERIODO Totale ore</b>					<b>Effettuate</b> <b>19</b>	
<b>ATTIVITA' DIDATTICHE NELL'A.S. [1° + 2° Periodo] - Totale ore</b>					<b>31</b>	

**C. ATTIVITA' CORRELATE SVILUPPATE NELL'ANNO SCOLASTICO – CLASSI 5^****INTERVENTI PROPOSTI DALLA COMMISSIONE DI EC D'ISTITUTO**

COMPETENZA	ATTIVITA'	DURATA (ore)
C5	Incontro formativo sul diritto del lavoro con l'avvocato Tito Burla	2
C9	<u>Incontro a cura di Camera Penale di Padova "Educazione alla legalità".</u> Incontro-testimonianza con il sig. Tiberio Bentivoglio, imprenditore e testimone di giustizia	4
C1	Assemblea di classe	2
C1	<u>Assemblea d'Istituto</u>	2
C8	<u>PCTO</u>	7

ATTIVITA' CORRELATE NELL'A.S. [1° + 2° Periodo] Totale ore	Effettuate
	17

**3. MODALITA' DI LAVORO DEL CDC**

<b>TEMPI</b>	Intero anno scolastico
<b>STRUMENTI</b> [integrare eventualmente le voci indicate, qualora non comprese]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schede didattiche e/o materiali di approfondimento in fotocopie</li> <li>• Materiale audiovisivo</li> <li>• Riferimenti sitografici</li> <li>• Strumenti informatici (Pc, Lim, ecc.)</li> </ul>

<p><b><u>METODOLOGIE</u></b> [integrare eventualmente le voci indicate, qualora non comprese]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale e/o dialogata anche a distanza con esperti interni/esterni</li> <li>• Conversazioni e discussioni</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Lavoro individuale</li> <li>• Ricerche guidate e/o autonome</li> <li>• Didattica laboratoriale</li> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Correzione collettiva delle attività</li> <li>• Flipped classroom, Jigsaw, Debate</li> </ul>
<p><b><u>VERIFICHE</u></b> [concordare le modalità in sede di CdC]</p>	<p>Per accertare le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite <i>in itinere</i>, il CdC decide di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricorrere a verifiche disciplinari, formali e informali: interventi durante le lezioni, controllo del lavoro domestico, esercizi scritti/elaborati, interrogazioni orali, prove scritte, questionari aperti o test strutturati, produzioni di gruppo anche multimediali, redazione di articoli per il giornale d'Istituto, compiti di realtà.</li> <li>• Effettuare una o, se possibile, più prove di verifica comune tra docenti che affrontino lo stesso percorso interdisciplinare.</li> </ul>
<p><b><u>VALUTAZIONE</u></b></p>	<p><b><u>Valutazione delle competenze</u></b> All'insegnamento trasversale di Educazione Civica, nei due periodi dell'a.s., è stato attribuito un voto collegiale in decimi, che terrà conto anche del voto di comportamento attribuito allo studente dal CdC. La proposta di voto è stata formulata dal Coordinatore di Educazione Civica di classe, acquisendo elementi conoscitivi dai colleghi a cui è affidato l'insegnamento, e deliberata dal Consiglio di Classe.</p> <p><b><u>Strumenti per la valutazione delle competenze</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Griglia di valutazione di EC</b> Per la valutazione degli studenti, è stata utilizzata la griglia di valutazione di EC d'Istituto, approvata in sede di Collegio Docenti.</li> <li>• <b>Griglia e scheda di osservazione delle attività correlate</b> Per raccogliere elementi utili alla valutazione, anche durante la realizzazione delle attività correlate (attività alla presenza di esperti in Auditorium o nelle singole classi, uscite didattiche,), si è utilizzata utilizzeranno la griglia e la scheda di osservazione delle attività correlate.</li> </ul>