



- Istituto Istruzione Superiore  
"Giancarlo Vallauri" - Fossano

*INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA*

*ARTICOLAZIONE: MECCANICA E MECCATRONICA*

*Documento del Consiglio di Classe*

*5<sup>^</sup>B*

Anno scolastico 2019/2020

*Compilazione a cura del coordinatore di classe  
prof. Mondino Ezio Giovanni Michele*

## I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Docente/i</b>	<b>disciplina</b>
Garnero Alberto	Disegno, progettazione ed organizzazione industriale
Mazzotta Gerardo	Disegno, progettazione ed organizzazione industriale
Mondino Ezio Giovanni Michele	Lingua e letteratura italiana
Tobaldi Silvia	Lingua inglese
Becchio Villois Laura	Matematica
Costamagna Gianpaolo	Meccanica macchine ed energia
Melogno Sergio	Religione
Bruno Erika	Scienze motorie e sportive
Milanesio Mario	Sistemi e automazione
Tomatis Claudio	Sistemi e automazione
Piscopo Ciro	Sostegno
Mondino Ezio Giovanni Michele	Storia
Gambone Fabrizio	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
Russo Roberto	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto

## SOMMARIO

### DESCRIZIONE DELLA CLASSE

1. **PROFILO DELL'INDIRIZZO**
2. **PROFILO DELLA CLASSE**
3. **STORIA DELLA CLASSE**
  - 3.1. insegnanti
  - 3.2. studenti
  - 3.3. risultati dello scrutinio finale della classe terza
  - 3.4. risultati dello scrutinio finale della classe quarta

### DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

4. **ATTIVITA' DIDATTICHE PROGRAMMATE E REALIZZATE nell' a.s. 2019/2020**
  - 4.1 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»
  - 4.2 percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, tirocini, stage
  - 4.3 attività CLIL
  - 4.4 percorsi didattici pluridisciplinari, PARTECIPAZIONE AD ATTIVITA' CULTURALI
  - 4.5 Tempi del percorso formativo
  - 4.6 Iniziative complementari/integrative (D.P.R. 567/96 e Direttiva 133/96)
5. **VALUTAZIONE**
  - 5.1 criteri adottati
  - 5.2 quadro riassuntivo delle verifiche sommative svolte durante l'anno per tipologia
  - 5.3 Simulazioni di prima e seconda prova secondo le nuove tipologie (testi in allegato)
6. **SCHEDE DELLA MATERIA**
  - 6.1 lingua e letteratura italiana
  - 6.2 storia
  - 6.3 lingua inglese
  - 6.4 matematica
  - 6.5 meccanica macchine ed energia
  - 6.6 tecnologie meccaniche di processo e prodotto
  - 6.7 disegno progettazione ed organizzazione industriale
  - 6.8 sistemi ed automazione
  - 6.9 scienze motorie e sportive
  - 6.10 insegnamento religione cattolica

7. **ELENCO DOCUMENTI ALLEGATI**



# DESCRIZIONE DELLA CLASSE

## 1. PROFILO DELL'INDIRIZZO

Le caratteristiche specifiche del corso di Meccanica sono:

- Progettazione e disegno automatizzato al CAD 2D/3D di organi meccanici;
- Processi di lavorazione con macchine utensili tradizionali, a controllo numerico, stampante 3D, taglio laser;
- Organizzazione e gestione della produzione industriale, analisi e valutazione dei costi;
- Prove sui materiali;
- Controllo di qualità e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti, anche mediante l'utilizzo di braccio portatile di misura dotato di scanner laser 3D;
- Controllo e messa a punto di impianti e macchinari;
- Criteri di scelta delle principali macchine con particolare riguardo a motori e pompe;
- Automazione a fluido a logica cablata e programmabile (PLC);
- Robotica. Programmazione e gestione di robot industriali tipo Comau e Kuka. Programmazione di microcontrollori in installazioni di robotica di servizio.
- Il diplomato meccanico mecatronico ha un futuro:
  - in aziende, enti pubblici e privati, studi tecnici, servizi commerciali ed assistenza clienti;
  - in attività libero professionali a seguito di tirocinio ed esame di abilitazione;
  - nell'insegnamento come docente tecnico pratico;
  - negli studi universitari (laurea triennale o magistrale), con forte predisposizione per le facoltà tecniche;
  - in aziende, con mansioni più elevate, dopo acquisizione di Diploma di Istruzione Tecnica Superiore.

## 2. PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5<sup>a</sup> B Meccanica è composta da 23 allievi, tutti frequentanti.

L'impegno è stato adeguato. Gli allievi hanno migliorato il loro metodo di studio e di apprendimento per quanto riguarda gli obiettivi prefissati all'inizio del triennio.

Gli studenti, pertanto, dimostrano di aver acquisito una discreta preparazione con capacità e competenze positive, una discreta propensione all'apprendimento delle conoscenze soprattutto nei suoi aspetti culturali e tecnico-scientifici. Hanno raggiunto, in questo modo una progressiva acquisizione di contenuti disciplinari.

Durante il periodo di sospensione delle lezioni in presenza è stata effettuata da tutti i docenti la Didattica a Distanza (DAD) tramite videolezioni online e invio di email con materiale didattico riscontrando discreti giudizi.

Gli allievi sono stati disponibili alla partecipazione ad attività extra-didattiche come l'orientamento rivolto alle Scuole Medie in occasione delle giornate di "Scuola aperta". Un gruppo si è distinto nel corso del triennio per l'adesione, in rappresentanza della Scuola, alle diverse iniziative didattiche d'indirizzo e concorsi, ottenendo sempre buoni risultati. Gli studenti hanno partecipato a diverse aree di progetto a tirocini estivi e alle attività di alternanza scuola-lavoro in maniera adeguata.

Il dialogo con i genitori, improntato alla massima trasparenza, si è svolto in occasione degli incontri pomeridiani scuola - famiglia, durante l'ora settimanale di ricevimento degli insegnanti e nei Consigli di Classe. Il comportamento risulta accettabile.

### 3. STORIA DELLA CLASSE

#### 3.1 INSEGNANTI

MATERIA	INSEGNANTI		
	3 <sup>^</sup>	4 <sup>^</sup>	5 <sup>^</sup>
Lingua e letteratura italiana	Mondino Ezio Giovanni Michele	Mondino Ezio Giovanni Michele	Mondino Ezio Giovanni Michele
Storia	Mondino Ezio Giovanni Michele	Mondino Ezio Giovanni Michele	Mondino Ezio Giovanni Michele
Lingua inglese	Tobaldi Silvia	Tobaldi Silvia	Tobaldi Silvia
Matematica	-----	Becchio Villois Laura	Becchio Villois Laura
Matematica e complementi	Becchio Villois Laura	-----	-----
Meccanica, macchine ed energia	Viotto Luigi	Peano Daniele	Costamagna Gianpaolo
Sistemi e automazione	Milanesio Mario Salomone Michelangelo	Milanesio Mario Tomatis Claudio	Milanesio Mario Tomatis Claudio
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Rozza Angelo Demichelis Adriano	Costamagna Gianpaolo Gambone Fabrizio	Russo Roberto Gambone Fabrizio
Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale	Garnero Alberto Demichelis Adriano	Garnero Alberto Gambone Fabrizio	Garnero Alberto Mazzotta Gerardo
Scienze motorie e sportive	Bruno Erika	Bruno Erika	Bruno Erika
Religione/Attività alternative	Melogno Sergio	Melogno Sergio	Melogno Sergio

#### 3.2 STUDENTI

STUDENTI	INIZIO ANNO				FINE ANNO		
	da classe precedente	Ripetenti	Altra provenienza	TOTALE	Promossi	Non Promossi	Ritirati Trasferiti
3 <sup>^</sup>	26		--	26	24	2	--
4 <sup>^</sup>	24	1	--	25	24	1	--
5 <sup>^</sup>	23	--	--	23	XXXXX	XXXXX	--

### 3.3 RISULTATI DELLO SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE III

(esclusi non promossi e ritirati)

n° studenti con voto	fra 8 e 10	7	6
MATERIA			
Lingua e letteratura italiana	1	9	14
Storia	12	9	3
Lingua inglese	1	15	8
Matematica e complementi	1	6	17
Meccanica, macchine ed energia	3	4	17
Sistemi e automazione	7	14	3
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	0	8	16
Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale	4	7	13
Scienze motorie e sportive	19	3	2
Religione/Attività alternative	11	6	0

### 3.4 RISULTATO DELLO SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE IV

(esclusi non promossi e ritirati)

n° studenti con voto	fra 8 e 10	7	6
MATERIA			
Lingua e letteratura italiana	9	12	3
Storia	11	10	3
Lingua inglese	4	13	7
Matematica	2	4	18
Meccanica, macchine ed energia	2	9	13
Sistemi e automazione	2	11	11
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	7	10	7
Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale	2	9	13
Scienze motorie e sportive	20	3	1
Religione/Attività alternative	15	2	--



## DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

#### **4. ATTIVITA' DIDATTICHE PROGRAMMATE E REALIZZATE CON LA CLASSE nell'a. s 2019-2020**

##### **4.1 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»**

Obiettivi formativi:

- Promuovere la conoscenza consapevole, critica e problematizzante dei principi, delle norme e dei valori fondanti la Costituzione Italiana, contestualizzata al quadro storico- sociale di riferimento.
- Favorire negli studenti lo sviluppo e il consolidamento del senso civico, della capacità di partecipazione consapevole e responsabile alla vita sociale, politica e comunitaria, nel pieno riconoscimento dell'importanza del rispetto delle regole, delle libertà e delle identità personali, culturali e religiose.
- Incoraggiare le condizioni operative per iniziative e forme di partecipazione in cui gli studenti sono protagonisti di modelli di cittadinanza, di solidarietà agita, contestualizzata in azioni concrete sul tessuto sociale (territoriale, nazionale, internazionale).
- Acquisire il concetto di comunità (scolastica, familiare, sociale, nazionale e di appartenenza) per la diffusione della cultura della cittadinanza.
- Creare nel territorio e nella coscienza comune una nuova sensibilità verso le regole e la riflessione sul vero significato di Costituzione e sulla genesi della convivenza.
- Incoraggiare alla collaborazione verso le grandi emergenze sul territorio e nel mondo.
- Sensibilizzare ad essere presenti a se stessi e agli altri e superare l'indifferenza di fronte all'urgenza dell'opera da compiere.

##### **Argomenti svolti con la classe.**

La Costituzione della Repubblica Italiana. Struttura e Principi fondamentali

Gli organi dello Stato

L'Unione Europea

Il pacifismo

La tutela dell'ambiente

L'Onu

I paesi poveri

È intervenuto il Dirigente Scolastico, su invito, ad approfondire alcune tematiche legate alla Costituzione e alla matrice dei Diritti che la ispirano. Sulla cornice Europea e sulla Emergenza Ambientale planetaria

##### **4.2 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, tirocini, stage**

Al fine di incrementare le capacità di orientamento degli studenti, la riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione (L. 107/2015) ha introdotto, all'interno del curriculum scolastico, l'attività di Alternanza Scuola Lavoro, quale strumento di collaborazione formativa tra scuola e mondo del lavoro. L'Istituto ha messo a disposizione un catalogo di progetti formativi extracurricolari trasversali (quali Corso di Sicurezza, progetto Curriculum Vitae, Donazione organi), mentre il Settore Meccanico, nel suo specifico, ha promosso ed offerto sia lo sviluppo di progetti interni, di commesse esterne e di visite tecniche aziendali, erogate e sviluppate durante l'attività didattica ordinaria, sia attività di stage in azienda fornito durante la sospensione estiva delle lezioni.

TERZO ANNO (2017-2018)

- Area di progetto: "Esoscheletro".
- Progetto interno: commessa del Dipartimento di Meccanica sviluppata nei laboratori tecnologici d'Istituto inerente lo "Studio e realizzazione di un albero porta fresa verticale", per complessive 160 ore.
- "Corso di formazione sulla sicurezza e salute negli ambienti di lavoro", Livello di rischio Alto per complessive 16 ore, ai fini dell'applicazione dell'art. 18 del D. Lgs. 81/2008.

- Visite aziendali tecnico-professionali agli stabilimenti “Fonderia Fondstamp”, Rocca De Baldi e “Damilano Group”, Cuneo.
- Attività sportiva professionistica.
- Attività estiva di tirocinio c/o aziende/enti/studi professionali del territorio.

#### QUARTO ANNO (2018-2019)

- Aree di progetto: “Ragno Esapod”, “Iron Man”, “Stampante 3D Yellow Printer”, “E-Kart”, “RaEI – 600 elettrica”, “Solar mirror”.
- Commesse aziendali esterne “TIESSE Savigliano. Re-ingegnerizzazione 3D del progetto macchina di prova pulsante”.
- Visite aziendali tecnico-professionali agli stabilimenti “CFRM Merlo”, Cervasca, “OMLAT” e “COMETT”, Corneigliano e Piobesi d’Alba.
- Partecipazione a corso di Formazione presso Centro Formazione e Ricerca Merlo.
- Partecipazione a concorsi, gare:
  - “Futura Leonardo”, per il cinquecentenario dalla morte di Leonardo da Vinci.
  - “Formula E”, manifestazione dedicata alle auto elettriche.
  - “E-MOBILITY”, manifestazione dedicata alle auto elettriche.
  - “Rome Cup”, dedicata alla robotica e alle scienze della vita.
  - “Future Mobility Week”, manifestazione dedicata alle auto elettriche.
  - Progetto “Peer to fab”.
- Partecipazione a corsi interni per l'utilizzo di attrezzature innovative quali Stampa 3D, Taglio Laser.
- Attività estiva di tirocinio c/o aziende/enti/studi professionali del territorio.

#### QUINTO ANNO (2019-2020)

- Aree di progetto: “Iron man”, “Stampante 3D Yellow Printer”, “Sweet Automation”.
- Partecipazione a progetti didattici curricolari: progetto CV, educazione alla salute, orientamento interno finalizzato alla scelta dell’articolazione per le classi seconde e future classi prime, orientamento post-diploma (Università, “Orientamento formativo” del Politecnico di Torino, “Progetto UNITO e USR”).
- Incontri in presenza presso l’istituto e con modalità a distanza con esperti per workshop aziendali e Ricerca Risorse Umane.
- Visite aziendali tecnico-professionali agli stabilimenti “GAI”, Ceresole d’Alba e “Olimac”, Margarita.
- Partecipazione a concorsi, gare, manifestazioni. Maker Faire di Roma ed.2019.
- Programma School of Entrepreneurship and Innovation “Changer”.
- Progetto “Sweet Automation”.
- Progetto Mobility “Fossano 2020”

### 4.3 ATTIVITA' CLIL

La materia insegnata con metodologia CLIL per l’a 2019-2020 è stata DISEGNO E PROGETTAZIONE INDUSTRIALE. Argomenti trattati:

- Smart Factory 4.0 - Connecting Efficiency and Productivity
- What is Industry 4.0?
- Cyber-Physical Systems
- How Smart is Smart Enough?
- Potential Threats and Challenges

## **4.4 Percorsi Didattici Pluridisciplinari, Partecipazione ad Attività Culturali**

### **Attività Culturali**

Si sono effettuate le seguenti attività:

- Visione dello spettacolo teatrale - Storia del Rock
- Giornata della Memoria - Riflessioni e Conferenza in aula del Dirigente Scolastico
- 75 Anniversario della Liberazione dell'Italia - Riflessioni e Videoconferenza del Dirigente Scolastico
- Incontri con l'Autore. Prof Chittolina Franco: L' Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. -Il contributo dell'Europa - Conferenza
- Lezione di Meccanica. Prof Curti Graziano - Politecnico di Torino - Conferenza
- Educazione alla salute. Progetto: Porgi una mano qualcuno ha bisogno di te. "Donazione organi" - Conferenza
- Incontri con l'Arma dei Carabinieri - Conferenza
- Incontri con la Guardia di Finanza - Conferenza

### **Visite e Viaggi di Istruzione**

Si sono svolte visite tecniche alle seguenti aziende:

- G.A.I. Ceresole
- CM OPM Monticello
- MERLO Cervasca - Partecipazione volontaria. Giornata di formazione in lingua inglese
- VISITA ai Luoghi di Cesare Pavese a Santo Stefano Belbo
- GIORNATA BIANCA
- VISITA alla Galleria d' Arte Moderna e Contemporanea - Visita A Palazzo Madama a Torino

### **Certificazioni**

Alcuni studenti hanno ottenuto le certificazioni:

- ECDL-CAD2D
- ECDL-CAD3D
- FCE
- CETOP
- CORSO DI FORMAZIONE alla conduzione di carrelli e elevatori semoventi con conducente a bordo (MERLO)
- CORSO DI FORMAZIONE alla conduzione di carrelli semoventi a braccio telescopico frontale (MERLO)
- CORSO DI GUIDA per mezzi agricoli
- CORSO DI LINGUA INGLESE in azienda (MERLO)

#### 4.5 TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

DISCIPLINA	Ore annuali previste
Lingua e letteratura Italiana	132
Storia	66
Lingua Inglese	66
Matematica	99
Meccanica, macchine ed energia	132
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	132
Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale	165
Sistemi e automazione	132
Scienze motorie e sportive	66
Religione	33

Le ore effettive di lezione risultano inferiori ai valori tabellati in quanto sono state dedicate alcune giornate alla preparazione dei test INVALSI e alle varie attività contemplate nel PTOF. Inoltre, a partire dal rientro dalle vacanze di Carnevale, l'emergenza sanitaria ha impedito il regolare svolgimento delle lezioni in presenza. Sono però state realizzate regolarmente attività di DAD, tra cui, numerose lezioni in videoconferenza.

#### 4.6 INIZIATIVE COMPLEMENTARI/INTEGRATIVE (D.P.R. 567/96 e Direttiva 133/96)

Al termine degli scrutini del primo quadrimestre, sono state avviate le attività di recupero formativo per gli studenti con una o più insufficienze deliberate dal Consiglio di Classe. Le tipologie di intervento attuate sono state le seguenti:

1. intervento individualizzato (con lavoro aggiuntivo di rinforzo) o eventuale sportello disciplinare;
2. pausa didattica in orario curricolare

## 5. VALUTAZIONE

### 5.1 CRITERI ADOTTATI

#### SCALA PER LA MISURAZIONE/VALUTAZIONE DELLE PROVE

Scala in decimi	Livello	Descrizione
9-10	Ottimo	L'elaborazione dei contenuti risulta autonoma e sicura ed emergono capacità critiche ed originalità di pensiero.
8	Distinto	Gli obiettivi di conoscenza, comprensione, capacità applicativa sono stati raggiunti ed anche l'esposizione risulta chiara e precisa, con l'uso adeguato e pertinente della terminologia e del formalismo tipici della materia.
7	Buono	L'allievo dimostra di aver compreso gli argomenti ed evidenzia parziali capacità rielaborative esponendo in forma per lo più appropriata.
6	Sufficiente	Sono stati compresi i concetti essenziali ed acquisite le capacità fondamentali, anche se la preparazione esige ancora approfondimenti e l'esposizione è chiara ma non del tutto appropriata.
5	Insufficiente	In presenza d'errori e/o lacune non gravi o quando emerge sia una comprensione parziale sia una certa insicurezza nell'esposizione orale e nell'esecuzione dei compiti, propri della materia.
3-4	Gravemente insufficiente	Si evidenziano gravi errori e/o lacune estese, mancata comprensione dei concetti fondamentali o mancata acquisizione delle capacità operative essenziali.
1-2	Totalmente negativo	L'allievo consegna il foglio in bianco o non dà alcuna opportunità di formulare un giudizio.

## 5.2 QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VERIFICHE SOMMATIVE SVOLTE DURANTE L'ANNO PER TIPOLOGIA

Materia	n° verifiche orali	n° verifiche scritte	Tipologie di prove prevalentemente usate
Lingua e letteratura italiana	7	3	1; 2; 3; 4; 5
Storia	6		1; 2
Lingua inglese	5	5	1.10.12.13.15
Matematica	4	6	1.16.17
Meccanica, macchine ed energia	3	4	14-15-17
Sistemi e automazione	2	5	1-12-15-16-17-18-19
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	4	4	1.9.11.12.17.
Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale	4	5	1.6.15.16.17.19.20 esecuzione disegno 3d e messa in tavola
Scienze motorie e sportive	6		1,20 test motori, produzione di un film
Religione/Attività alternative	2		12.13.15

1.Interrogazione	9.Relazione	17.Esercizi
2.Interrogazione semi-strutturata con obiettivi Predefiniti	10.Analisi di testo	18.Analisi di casi
3. Tema nuova tipologia A	11.Quesiti vero/falso	19.Progetto
4. Tema nuova tipologia B	12.Quesiti a scelta multipla	20.Altro (specificare)
5. Tema nuova tipologia C	13.Integrazioni/completamenti	
6.Traduzione da lingua classica/straniera in Italiano	14.Corrispondenze	
7.Traduzione in Lingua straniera	15. Questionario a domande aperte.	
8.Dettato	16.Problema	

### **5.3 SIMULAZIONI DI PRIMA E SECONDA PROVA SCRITTA EFFETTUATE SECONDO LE NUOVE TIPOLOGIE**

Le Simulazioni della Prima e Seconda Prova d' Esame, pianificate dal Settore Meccanico, non sono state effettuate a causa dell'emergenza sanitaria.

#### **SIMULAZIONE del COLLOQUIO**

È nelle intenzioni del Consiglio di Classe organizzare Simulazioni del colloquio, su base volontaria, dal 15 maggio fino alla fine dell'anno scolastico.

## 6.1 SCHEDA DELLA MATERIA LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**Docente: MONDINO EZIO GIOVANNI MICHELE**

**Testo in adozione:** CORNERO R. IANNAcone G., I colori della letteratura, Giunti e Tancredi Vigliardi Paravia Editori, 2016, Firenze, Vol. 3.

### CRITERI DIDATTICI

Considerando la letteratura come un insieme di testi che parlano al lettore svolgendo una funzione critica nei confronti del linguaggio comune, sono state ritenute finalità della disciplina:

- la consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario inteso come espressione della civiltà e, in connessione con altre manifestazioni artistiche, come forma di conoscenza del reale anche attraverso le vie simbolo dell'immaginario,
- la conoscenza diretta dei testi che rappresentano il patrimonio letterario Italiano,
- la specificità delle opere nell' educare alla riflessione, alla coscienza per orientarsi al vero e al bene.

### CONOSCENZE

Nuclei tematici

Il secondo Ottocento. Il Classicismo. Carducci Giosuè.

Il Naturalismo e il Verismo. Verga Giovanni.

Il Decadentismo, il Simbolismo, l'Estetismo e il Positivismo.

Pascoli Giovanni. D' Annunzio Gabriele.

Il Primo Novecento. Il Crepuscolarismo. Gozzano Guido.

La poesia pura. Ungaretti Giuseppe. Montale Eugenio. Saba Umberto.

L' Ermetismo. Quasimodo Salvatore.

Il romanzo italiano nel Primo Novecento. Pirandello Luigi.

Il Neorealismo e gli scrittori della Seconda metà del Novecento. Pavese Cesare. Fenoglio Giuseppe. Eco Umberto.

La prosa e gli scritti degli anni Settanta. Milani Lorenzo e la Scuola di Barbiana.

La "Divina Commedia" di Alighieri Dante. Il "Paradiso".

### ABILITA' E COMPETENZE

Saper valutare in modo critico e sempre più autonomo le informazioni ed i fatti.

Saper rintracciare ed organizzare informazioni da testi diversi riguardo ad un argomento.

Saper collegare in un rapporto di causa-effetto il presente con il passato.

Saper utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici, professionali.

Saper riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali.

Saper sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell' esercizio del proprio ruolo.

Saper produrre testi scritti.

Saper riflettere e argomentare su tematiche predefinite, sulle opere e sui testi studiati.

**CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019-20**  
**ESPOSTI PER TEMI - UNITÀ DIDATTICHE**

TITOLO: **Età del Realismo e del Verismo**

<b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p><b>Carducci Giosue</b></p> <p><b>La vita</b> La giovinezza. Il poeta professore e la passione politica. La maturità e la vecchiaia.</p> <p><b>Le opere</b> Juvenilia. Rime Nuove. Rime e Ritmi</p> <p><b>I grandi temi</b> L'impegno civile. Il classicismo melanconico. Il paesaggio e la memoria.</p> <p><b>I Testi</b> Da "Rime nuove" "Pianto antico" "San Martino"</p> <p><b>Il Naturalismo e il Verismo</b></p> <p><b>Il Naturalismo</b> Una nuova poetica. Dal romanzo realista alla riflessione critica di Zola.</p> <p><b>Il Verismo</b> Il modello naturalista nel contesto italiano. Verismo e Naturalismo a confronto. Ai margini del verismo</p> <p><b>Verga Giovanni</b></p> <p><b>La vita</b> Gli anni giovanili e le prime esperienze letterarie. La svolta verista e il ritorno in Sicilia.</p> <p><b>Le opere</b> La produzione verista.</p> <p><b>I grandi temi</b> La rappresentazione degli umili. La concezione della vita.</p> <p><b>"I Malavoglia"</b> La composizione. Una voce corale. La legge economica. La religione della famiglia. Le tecniche narrative</p> <p><b>I Testi</b> Da "Novelle Rusticane" "La Roba"</p> <p>Da "I Malavoglia" "Il commiato definitivo di 'Ntoni"</p>
---	---

## TITOLO: Età del Decadentismo

### CONTENUTI

(sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)

#### **Il Decadentismo.**

La definizione del Decadentismo. L'origine francese del movimento. Il Decadentismo italiano. Due filoni complementari: Simbolismo ed Estetismo. I temi e i motivi del Decadentismo. Il Mondo interiore. La fuga nell'altrove.

#### **Pascoli Giovanni**

##### **La vita**

Un'esistenza segnata dal dolore. Da studente a docente. La poesia e la fama

##### **La poetica**

La poetica del fanciullino

##### **Le opere**

Le principali raccolte poetiche. La produzione poetica in lingua latina. La produzione in prosa

##### **I grandi temi**

Il Nido. Il simbolismo. La ricerca del mistero. L'impegno civile

##### **"Myricae"**

Composizione e struttura. Lo stile

La natura. L'infanzia. Il male

##### **I Testi**

Da "Il fanciullino"

"L'eterno fanciullo che è in noi"

Da "Myricae"

"X agosto"

Da "Canti di Castelvecchio"

"Il gelsomino notturno"

"La mia sera"

#### **D'Annunzio Gabriele**

##### **La vita**

L'infanzia e la giovinezza. La politica e l'esilio francese. Il ritorno in Italia, la guerra, la prigione dorata del Vittoriale.

##### **Le opere**

Le prime raccolte. Le "Laudi". Le prime prove narrative. Le opere del periodo della bontà

##### **I grandi temi**

Il narcisismo del poeta e il pubblico di massa. L'estetismo d'Annunziano. Il superomismo.

Dolore e sentimento della morte

##### **"Alcyone"**

La struttura dell'opera. I temi. Lo stile

##### **I Testi**

Da "Alcyone"

"La sera fiesolana"

"La pioggia nel pineto"

"I Pastori." (fuori testo-fotocopia)

**TITOLO: Esperimenti e produzioni poetiche del Novecento. Il Crepuscolarismo e il Futurismo.**

<p><b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p><b>Il Crepuscolarismo</b> Nascita e diffusione. Il gusto dell'abbassamento. Le forme. I luoghi, i tempi e i protagonisti.</p> <p><b>Gozzano Guido</b> La vita. Le opere.</p> <p><b>La poetica</b> Letteratura e ironia</p> <p><b>I Testi.</b> Da "La via del rifugio" "L'assenza" (fuori testo-fotocopia) "L'immagine di me" (fuori testo-fotocopia)</p>
---	---

**TITOLO: Esperimenti e produzioni poetiche del Novecento**

<p><b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p><b>La Poesia pura</b> Caratteri fondamentali.</p> <p><b>Ungaretti Giuseppe</b> <b>La vita</b> L'infanzia ad Alessandria di Egitto. Il soggiorno Parigino. L'esperienza al fronte. Anni difficili. La maturità e i successi.</p> <p><b>Le opere</b></p> <p><b>"Sentimento del tempo"</b> Il mutamento dello scenario. Uno sfondo privilegiato. La città di Roma</p> <p><b>"Il dolore"</b> Dal dolore personale al dolore universale</p> <p><b>I grandi temi</b> La poesia tra autobiografia e ricerca dell'assoluto. Il dolore personale e universale. L'influenza leopardiana. Il compito della poesia</p> <p><b>"L'allegria"</b> La struttura e i temi. In comunione con il prossimo. La dimensione corale della sofferenza</p> <p><b>La rivoluzione stilistica</b> Alle origini dello sperimentalismo ungarettiano. Il valore della parola. Le soluzioni formali.</p> <p><b>I Testi</b> Da "Allegria" "Veglia" (Il porto sepolto) "Fratelli" (Il porto sepolto) "Soldati" (Girovago) "Mattina" (Naufragi)</p> <p>Da "Sentimento del tempo" "La madre"</p> <p><b>Saba Umberto</b></p> <p><b>La vita</b> Gli anni della formazione. Un'esistenza avara di gioia</p>
---	--

	<p><b>La poetica</b> La poesia onesta. La chiarezza. L'antinovecentismo. La triestinità di Saba</p> <p><b>Le opere</b></p> <p><b>“Il Canzoniere”</b> La struttura e lo stile</p> <p><b>I grandi temi</b> L' amore familiare. La città. L' autoritratto del poeta</p> <p>Da <b>“Il Canzoniere”</b></p> <p><b>I Testi</b> Da “Il Canzoniere” “La capra” “Teatro degli Artigianelli” (fuori testo-fotocopia)</p> <p><b>Montale Eugenio</b></p> <p><b>La vita</b> Gli anni liguri. Il ventennio fiorentino. Il periodo milanese</p> <p><b>La poetica</b> La fase di “Ossi di seppia”: illuminazioni ed asprezza. La fase ermetica e il “correlativo oggettivo</p> <p><b>Le opere</b> “La bufera e altro” “Ossi di seppia”</p> <p><b>I grandi temi</b> La concezione della poesia. La memoria e autobiografia. Il logorio del tempo. La negatività della storia e l'antifascismo</p> <p><b>“Ossi di seppia”</b> Genesis e la composizione. La struttura e i modelli. Le forme e lo stile. Il male di vivere. Il paesaggio ligure. Il mare</p> <p><b>I Testi</b> Da <b>“Ossi di seppia”</b> “Meriggiare pallido e assorto” “Spesso il male di vivere ho incontrato”</p> <p>Da <b>“Le occasioni”</b> “La casa dei doganieri”</p>
--	---

<b>TITOLO: L'Ermetismo</b>	
<p><b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p><b>L'Ermetismo</b> Dalla poesia pura all'Ermetismo. La triade della poesia italiana del primo novecento. I caratteri del movimento ermetico. La letteratura come vita. Le forme di una poetica dell'oscurità. I protagonisti</p> <p><b>Quasimodo Salvatore</b></p>

	<p><b>La vita</b> Gli studi e la formazione. Il periodo fiorentino. Il periodo milanese. Il periodo del dopoguerra</p> <p><b>La poetica</b> La fase ermetica e la fase civile. I "Lirici greci". La produzione del dopo guerra e il ritorno alle proprie radici</p> <p><b>Le opere</b> "Acque e terre" "Giorno dopo giorno"</p> <p><b>I Testi</b> Da "Acque e Terre" "Ed è subito sera"</p> <p>Da "Giorno dopo giorno" "Alle fronde dei salici" (fuori testo- fotocopia) "Uomo del mio tempo"</p>
--	---

TITOLO: Il romanzo del primo Novecento	
<p><b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p><b>Il primo Novecento</b> I grandi temi della cultura europea nel romanzo italiano.</p> <p><b>Pirandello Luigi</b></p> <p><b>La vita</b> Profilo biografico e l'opera</p> <p><b>I Testi</b> Da "Novelle per un anno" "La giara"</p>

TITOLO: Esperimenti e produzioni narrative del Novecento	
<p><b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p><b>Il Neorealismo</b> Definizione del movimento. La stagione dell'impegno. La rivista "Il Politecnico". I principali nuclei tematici. Il dramma della guerra. La tragedia della Shoah. Il presente e i problemi della ricostruzione</p> <p><b>Le forme letterarie</b> Nuove esigenze. Nuovi modelli. La ricerca dell'oggettività e la soluzione stilistica</p> <p><b>Pavese Cesare</b></p> <p><b>La vita</b> Gli anni della formazione. Dalla dittatura alla guerra. Il periodo del dopoguerra</p> <p><b>I grandi temi</b> La terra. La violenza. La guerra. La povertà. Il ritorno alle radici</p> <p><b>Le opere</b> "La casa in collina" Lettura dell'opera narrativa (Programmazione annuale)</p>

	<p><b>“La luna e i falò”</b> La composizione. La trama. Le forme</p> <p><b>I Testi</b> Da <b>“La luna e i falò”</b> Il ritorno di Anguilla”</p>
--	---

<b>TITOLO: Narratori Italiani contemporanei</b>	
<p><b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p><b>Eco Umberto</b> Lo sperimentalismo neoavanguardistico e il Gruppo 63</p> <p><b>La Vita</b> Gli studi torinesi. L'appartenenza al Gruppo 63. Il successo</p> <p><b>L' Opera</b></p> <p><b>“Il nome della rosa”</b> La stesura e la trama.</p> <p><b>I Testi</b> Da <b>“Il nome della rosa”</b> “L'arrivo all' abbazia di frate Guglielmo”</p> <p><b>Milani Lorenzo e la Scuola di Barbiana</b></p> <p>Da <b>“Lettera a una Professoressa”</b> “La scuola di Barbiana”</p>

<b>TITOLO: La Divina Commedia</b>	
<p><b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p><b>Dante Alighieri</b></p> <p><b>La vita</b> Il periodo fiorentino e il tempo dell'esilio</p> <p><b>“La Divina Commedia”</b> Caratteri fondamentali</p> <p>Da <b>“Paradiso”</b> <b>Canto XXXIII</b> La preghiera di San Bernardo alla Vergine</p>

<b>ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI</b>
Ripasso dei contenuti proposti durante l'intero anno scolastico con prove di simulazione del colloquio d'Esame.

## **OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA** **(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica)**

### **Metodologie di insegnamento**

Lo studio dei movimenti letterari e dei singoli autori ha mirato, oltre a raggiungere gli obiettivi propri della programmazione dipartimentale, anche ad evidenziare come lo studio della storia della letteratura non si esaurisca in un'acquisizione prettamente "scolastica e libresca", ma possa contribuire alla ricerca dell'interpretazione sul significato della vita. Sono state scelte metodologie e modalità di insegnamento volte a rendere gli allievi partecipi del progetto didattico- educativo.

### **Mezzi**

Lezione frontale, utilizzo di Internet, lavoro individuale, mappe concettuali, approccio diretto ai testi attraverso esercizi di lettura, parafrasi, commento, in classe e a casa.

### **Tipologie di scrittura**

Analisi del testo poetico e letterario (Tipologia A). Testo argomentativo (Tipologia B). Componimento (Tipologia C).

### **Verifiche e valutazione.**

Rispetto agli obiettivi stabiliti la risposta della Classe è stata positiva, anche se diverse sono le capacità e le attitudini personali degli allievi.

La valutazione è stata una tappa fondamentale che ha permesso agli allievi sia di comprendere il loro grado di preparazione sia al docente di verificare il livello di apprendimento degli stessi.

Si è tenuto conto della situazione di emergenza sanitaria, verificatosi negli ultimi mesi, dell'interesse, dell'impegno e delle competenze acquisite durante l'anno scolastico.

### **Partecipazione della classe.**

Gli allievi ha manifestato un atteggiamento partecipe alle attività proposte. Hanno ottenuto un profitto complessivamente buono, risultato di un personale interesse per gli argomenti affrontati nel corso dell'intero triennio unito ad uno studio complessivamente adeguato ed a una discreta capacità di rielaborazione personale. Il comportamento risulta corretto.

**Docente: MONDINO EZIO GIUVANNI MICHELE**

**Testo in adozione** CALVANI VITTORIA, "Una storia per il futuro- il Novecento e oggi", Milano, Mondadori, 2016

**Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):**

### **CONOSCENZE**

Lo studio della disciplina si è svolto sviluppando i seguenti nuclei tematici:

- Venti di guerra, le cause del conflitto
- La Prima Guerra Mondiale
- La pace instabile
- Il fascismo
- La crisi del 1929
- Il nazismo
- La Seconda Guerra Mondiale
- La guerra parallela dell'Italia e la Resistenza
- L' Italia della Ricostruzione
- La nascita della Repubblica Italiana e la formazione dell'Assemblea Costituente
- La Costituzione della Repubblica Italiana
- Il Concilio Vaticano II
- L' Unione Europea
- Dal Sessantotto a Tangentopoli

### **ABILITÀ E COMPETENZE:**

Lo studio della storia concorre nel triennio alla formazione di un atteggiamento aperto all'indagine sul passato per meglio comprendere ed accettare le rapide accelerazioni della società contemporanea e alla partecipazione cosciente e responsabile alla vita collettiva.

L' insegnamento della Storia si propone di condurre lo studente a:

- ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti;
- acquisire la consapevolezza che lo studio del passato oltre che conoscenza di un patrimonio comune è fondamento per la comprensione del presente e della sua evoluzione;
- acquisire la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa che lo storico vaglia, seleziona, ordina e interpreta secondo modelli e riferimenti ideologici;
- consolidare l'attitudine a problematizzare e ad effettuare collegamenti, inserendo in scala diacronica le conoscenze acquisite anche in altre aree disciplinari;
- affinare la sensibilità alle differenze.

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Gli obiettivi specifici del triennio mirano a rafforzare le abilità già acquisite nel biennio e a far acquisire abilità più complesse.

Capacità richieste:

- usare concetti e modelli del discorso storico, così da raggiungere consapevolezza della specificità della storia;
- riconoscere comprendere e valutare le più importanti relazioni tra dati, concetti e fenomeni;
- individuare e descrivere analogie e differenze, continuità e rottura fra fenomeni;
- esporre, adoperando concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storico-culturali;
- classificare ed organizzare dati, leggere e strutturare tabelle, grafici, cronologie, tavole sinottiche, atlanti storici e geografici, manuali, bibliografie;
- osservare le dinamiche storiche attraverso le fonti;
- usare modelli appropriati per inquadrare, comparare e collocare in modo significativo i diversi fenomeni storici locali, regionali, continentali, planetari;
- saper leggere testi specialistici ed acquisire concetti e lessico significativi.

**CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019-2020**  
**ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE**

<p><b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p><b>TITOLO: La Prima Guerra Mondiale</b></p> <p><b>Venti di guerra</b></p> <p>I Vecchi rancori e nuove alleanze La Gran Bretagna tra riforme e lotte sociali Il caso Dreyfus e la lotta per la democrazia in Francia La crisi dell'Impero russo L'arretratezza della Russia Le sconfitte militari e la Rivoluzione del 1905 Il primato industriale della Germania e la legislazione del lavoro Industriali, Junker e militari L'Impero asburgico: un mosaico di nazioni vicino al collasso I Balcani, polveriera d'Europa L'irredentismo italiano Verso la guerra</p> <p><b>La Prima guerra mondiale</b></p> <p>L'attentato di Sarajevo Lo scoppio della guerra L'illusione di una "guerra-lampo" Il Fronte occidentale: la guerra di trincea Il Fronte turco Il Fronte orientale L'Italia dalla neutralità al Patto segreto di Londra Lettura d'immagine Il dibattito tra neutralisti e interventisti e l'entrata in guerra Il Fronte italiano La reazione dei soldati alla guerra e i provvedimenti degli stati maggiori. Il Fronte interno L'intervento degli stati uniti Una rivoluzione determina l'uscita della Russia dal Conflitto. La fine della guerra e la vittoria degli Alleati</p> <p><b>Una pace instabile</b></p> <p>Le cifre dell'"inutile strage". Gli effetti della "teoria del terrore". Guerra, morte, fame e poi... la "peste". Nella Conferenza di Parigi domina il presidente degli Stati Uniti. I "14 punti" di Wilson. Il principio di autodeterminazione. Il Trattato di Versailles impone alla Germania condizioni umilianti.</p>
---	---

	<b>TITOLO: I totalitarismi e la crisi del '29</b>
<p><b>CONTENUTI</b> (sommaro analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p><b>Il fascismo</b></p> <p>Gli Italiani si inchinano al Milite ignoto.  Un'età di profonde trasformazioni sociali.  Proletari e capitalisti sono i due nemici della classe media.  I partiti di massa vincono le elezioni. Esplode il Biennio rosso.  Le Sinistre sono indebolite dalle divisioni interne  Dal Partito socialista si scinde il Partito comunista  Le destre individuano due obiettivi: il primo lo persegue D'Annunzio occupando Fiume...  Il secondo lo realizza Mussolini fondando i Fasci di combattimento  Una spedizione punitiva segna la nascita del fascismo  L'illegalità diventa l'emblema della legge e dell'ordine  La Marcia su Roma induce il re a nominare Mussolini presidente del Consiglio  Lo Stato parlamentare viene trasformato in Stato autoritario  L'assassinio di Matteotti  L'Italia prima si indigna, poi si adegua; la posizione del duce si rafforza.  Il duce vara le Leggi fascistissime e fonda il regime  Un'ondata di repressioni colpisce gli antifascisti  Con i Patti lateranensi finisce l'ostilità della Chiesa verso lo Stato  La costruzione del consenso  Successi e insuccessi della politica economica di Mussolini  La politica agricola si fonda su una vasta campagna demografica  La conquista dell'Etiopia: nasce l'Impero</p> <p><b>La crisi del '29</b></p> <p>Un'amministrazione repubblicana negli Stati Uniti  La prodigiosa crescita economica degli Stati Uniti  Le contraddizioni dell'American Way of Life 182 I "ruggenti anni Venti"  I mercati si contraggono 186 La Borsa  24 ottobre 1929: il crollo di Wall Street  29 ottobre: il crollo del sistema bancario  Dal crack deriva 1a Grande depressione  La Grande depressione si propaga a 1 mondo  Roosevelt e il New Deal  I provvedimenti per far ripartire l'economia  Il progetto simbolo del New Deal: la Tennessee valley authority</p> <p><b>Il nazismo</b></p> <p>Le condizioni del Trattato di Versailles  La Germania dopo il Trattato di Versailles  Il peso della "pace infame" ricade sul nuovo governo socialdemocratico  La Repubblica di Weimar  La Germania precipita nella miseria  Il programma politico di Hitler  Hitler Vince le elezioni in un Paese di nuovo in rovina  Il capo dello Stato nomina Hitler cancelliere  Le Leggi eccezionali e la "nazificazione" della Germania  Nasce il Terzo Reich, la "comunità di popolo" della razza ariana  La politica economica del nazismo</p>

	<p>Il consenso dei Tedeschi  L'atteggiamento delle Chiese  Hitler vara le Leggi di Norimberga  La "notte dei cristalli": inizia la seconda fase delle persecuzioni  Hitler instaura il Terrore in Germania</p>
--	--

	<p><b>TITOLO: La Seconda Guerra Mondiale</b></p>
<p><b>CONTENUTI</b>  (sommario analitico ed  eventuali riferimenti  bibliografici)</p>	<p><b>La Seconda guerra mondiale</b></p> <p>Una guerra veramente "lampo"  L'Italia entra in guerra  La Battaglia d'Inghilterra  L'occupazione della Francia  L'attacco all'Unione Sovietica  La Legge "Affitti e prestiti" e la Carta Atlantica  Pearl Harbor: l'attacco del Giappone agli Stati Uniti  Il "Nuovo ordine" nei Paesi slavi  L'Olocausto  1943: la svolta nelle sorti della guerra  Il crollo del Terzo Reich  La resa del Giappone e la fine della guerra.</p> <p><b>La "guerra parallela" dell'Italia e la Resistenza</b></p> <p>Le decisioni irrevocabili": l'Italia in guerra  Le sconfitte della flotta del Mediterraneo .  L'attacco alla Grecia.  La guerra d'Africa e la disfatta dell'Armia in Russia.  Gli Italiani cominciano a distinguere tra propaganda e realtà.  Lo sbarco degli Alleati in Sicilia  La caduta del fascismo  L'8 settembre del 1943  La Repubblica di Salò e la divisione dell'Italia  La Resistenza  La "svolta di Salerno"  Scoppia la Guerra civile  La Liberazione  La barbarie delle foibe</p>

	<p><b>TITOLO: Il dopoguerra</b></p>
<p><b>CONTENUTI</b>  (sommario analitico ed  eventuali riferimenti  bibliografici)</p>	<p><b>Il Concilio Vaticano II</b></p> <p>I Concilio Ecumenico  I tentativi precedenti  L'indizione  I punti fondamentali del Concilio  Le costituzioni e decreti</p>

	<b>TITOLO: La ricostruzione</b>
<b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<b>L'Italia della ricostruzione</b> Il bilancio dei danni Una nazione sconfitta e divisa I nuovi partiti 2 Giugno 1946: nasce la Repubblica italiana e si forma l'assemblea costituente La Costituzione della Repubblica italiana Le decisioni di Palmiro Togliatti La "Guerra fredda" divide le forze antifasciste Le elezioni del 1948 e la nascita del "centrismo" La Ricostruzione Tensioni sociali e manganelli

	<b>TITOLO: L'Unione Europea</b>
<b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<b>L'Unione Europea</b> La nascita di un ideale: l'Unità europea Prima di tutto l'unione economica Dalla Ceca alle Cee Il sistema monetario L'"Atto unico" La nascita dell'Unione Europea e l'adozione dell'euro I problemi della moneta unica I vantaggi di un'Europa unita Un'unione politica ancora prematura

	<b>TITOLO: L'Italia dal sessantotto alla Seconda Repubblica</b>
<b>CONTENUTI</b> (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Dal sessantotto a tangentopoli La riforma della scuola e la riforma studentesca Studenti "verso il popolo" e operai contro i sindacati Dall'"autunno caldo" alla Marcia dei quarantamila

<b>ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI</b>	
Sarà dedicato spazio al ripasso e all'approfondimento degli argomenti svolti.	

# **OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA**

## **(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica, partecipazione al dialogo educativo e comportamento)**

### **MODALITA' DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE**

Le procedure di verifica e il processo di valutazione sono state mirate al:

- raggiungimento degli obiettivi
- all'acquisizione di un corretto approccio ai problemi
- alla capacità di percepire e sistematizzare storicamente i problemi facendo ricorso a un adeguato supporto di conoscenze del profilo storico.

Gli strumenti di verifica sono stati di tipo tradizionale e di tipo oggettivo

La valutazione globale è stata correlata alla capacità di compiere inferenze, stabilire relazioni, operare collegamenti, fare uso corretto di fatti, fonti, documenti e materiali.

La valutazione è stata attuata tenendo conto della situazione di emergenza sanitaria, verificatosi negli ultimi mesi, dell'interesse, dell'impegno e delle competenze acquisite durante l'anno scolastico

### **METODOLOGIE DI INSEGNAMENTO**

Lezione partecipata mediante l'uso della LIM.

Apertura dell'unità didattica con didascalie e immagini scelte dal docente. Lezione frontale e interattiva.

Metodo euristico per la lettura e l'interpretazione delle fonti, delle letture di immagini sul testo, dibattito guidato (argomenti proposti dal manuale).

Lettura di documenti.

Lavori individuali e/o di gruppo per sintetizzare in mappe concettuali, tabelle, relazioni.

Visione di documentari, film autobiografici e storici sulle epoche studiate, utilizzo di Internet.

### **MEZZI**

Manuale in adozione. Fotocopie. Cartine storiche. L.I.M. Videolezioni. Videoconferenze

### **PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO**

L'interesse, la motivazione e la partecipazione al dialogo educativo risultano adeguati

**Docente:** Silvia Tobaldi

**Testo in adozione:**

“GET INSIDE” – M. Vince – MacMillan

“TRAINING FOR SUCCESSFUL INVALSI” - V. S. Rossetti – Pearson Longman

“DEEP INTO THE TOPIC” – C. Medaglia, M. Seiffart - Loescher

**Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):**

**CONOSCENZE:**

Lo studio della disciplina si è svolta sviluppando i seguenti nuclei tematici:

**1 JACK THE RIPPER, THE PICTURE OF DORIAN GRAY AND THE VICTORIAN AGE**

**2: GLOBALISATION AND MULTICULTURALISM**

**3: TECHNOLOGY: PROS AND CONS**

**4: TRAINING FOR INVALSI**

**5: GEOGRAPHICAL AND POLITICAL ASPECTS OF BRITAIN AND THE USA**

**6: APPLICATION FOR A JOB**

**ABILITA' E COMPETENZE:**

**COMPETENZA CONOSCITIVA:** RICONOSCE IL LESSICO E LE STRUTTURE DELLA LINGUA: si riferisce all'acquisizione di dati, fatti, principi, concetti, leggi, regole, ecc.

**COMPETENZA LINGUISTICA:** UTILIZZA CORETTAMENTE LE STRUTTURE GRAMMATICALI E LINGUISTICHE: si riferisce alle caratteristiche di diversi sistemi linguistici e linguaggi specifici.

**COMPETENZA COMUNICATIVA:** COMPRENDE E UTILIZZA ADEGUATAMENTE LE FUNZIONI COMUNICATIVE RELATIVE AI CONTENUTI PRESENTATI: si riferisce alle abilità ricettive di comprensione ed interpretazione e alle abilità produttive di espressione scritta e orale riguardo ad una determinata tipologia testuale.

	<b>JACK THE RIPPER, THE PICTURE OF DORIAN GRAY AND THE VICTORIAN AGE</b>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi del libro <i>JACK THE RIPPER</i>, Edizione Black Cat: analisi dei personaggi, dei luoghi, delle tematiche;</li> <li>• Analisi del libro <i>The Picture of Dorian Gray</i> Edizione Black Cat: analisi dei personaggi, dei luoghi, delle tematiche;</li> <li>• Analisi delle condizioni socio-economiche dell'epoca tardo vittoriana, cenni sulla letteratura del periodo e sul regno della regina Vittoria- relative schede di approfondimento fornite dal docente.</li> </ul>

	<b>GLOBALISATION AND MULTICULTURALISM</b>
CONTENUTI	<p>"Deep into the Topic"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unit 1: Global Warming: Climate Changes, Pollution and Extinction, Disasters, Overpopulation, The End of the World;</li> <li>• Unit 2: The Land and the People: Migration, Gentrification, Generation Self, The Modern Traveller, The Selfie Generation, Woman and Marriage.</li> </ul>

	<b>TECNOLOGY: PROS AND CONS</b>
CONTENUTI	<p>"Deep into the Topic"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unit 4: Science and Technology: Genetic Engineering, The Web, Social Media, Skyscrapers;</li> <li>• Visione del film <i>Disconnect</i> e relativo dibattito.</li> </ul>

	<b>TRAINING FOR INVALSI</b>
CONTENUTI	<p>"Training for Successful Invalsi"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisione dei campi lessicali di livello B1 / B2. Comprensione di testi scritti di varie tipologie; ascolto e comprensione di testi orali di varie tipologie.</li> </ul>

	<b>GEOGRAPHICAL AND POLITICAL ASPECTS OF BRITAIN AND THE USA</b>
CONTENUTI	<p>"Deep into the Topic"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unit 6: The Anglosphere: Brexit Britain, American People.</li> </ul>

	<b>APPLICATION FOR A JOB</b>
CONTENUTI	<p>"Deep into the Topic"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unit 7: At Work: How to write a successful CV, Looking for a job, The Job Interview, Report your Work Experience.</li> </ul>

<b>ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI</b>	
Ripasso e dibattiti di approfondimento.	

**OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA**

**Approccio funzionale-comunicativo:** Lezioni frontali e/o partecipate supportate da open questions per la comprensione della lingua orale e scritta. Strategie di ascolto e comprensione orale. Uso delle tecniche di lettura (previewing and anticipating, intensive reading.) Produzione di materiale scritto/orale (report, essay), riflessione grammaticale (esercizi di completamento, use of English, multiple choice), individuazione delle funzioni linguistico-comunicative, arricchimento lessicale per aree linguistiche. Uso di siti sia per l'approfondimento linguistico (esercizi online), sia per lo sviluppo dei temi trattati.

L'attività di recupero è stata attuata nelle ore di lezione, durante la correzione e discussione delle prove scritte con la ripresa di argomenti non pienamente assimilati e attraverso gli sportelli disciplinari.

**Valutazione:** Sono state eseguite 3 prove scritte e 2 prove orali nel primo quadrimestre, 2 prove scritte e 3 prove orali nel corso del secondo quadrimestre.

Le prove scritte sono state effettuate sul modello delle prove INVALSI. Le prove orali sono state effettuate sugli argomenti in programma, cercando di creare collegamenti con altre discipline, e fatti di attualità ad essi connessi.

**Docente: Becchio Villos Laura**

**Testo in adozione:**

Bergamini, Trifone, Barozzi – MATEMATICA VERDE 4B - Zanichelli

Bergamini, Trifone, Barozzi – MATEMATICA VERDE 5 - Zanichelli

**Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):**

**CONOSCENZE:**

- Conoscere le caratteristiche dell'operatore integrale e le relazioni con l'operatore derivata per focalizzare le relazioni fra integrali indefiniti, definiti e impropri.
- Conoscere le caratteristiche e metodi di calcolo delle equazioni differenziali del primo ordine.
- Conoscere le caratteristiche e le proprietà dei solidi

**ABILITA' E COMPETENZE:**

- Saper applicare le proprietà dell'operatore integrale e le relazioni con l'operatore derivata per focalizzare le relazioni fra integrali indefiniti, definiti e impropri.
- Saper applicare le proprietà e i metodi di calcolo delle equazioni differenziali del primo ordine.
- Saper calcolare aree e volumi dei solidi e saper operare con le formule inverse

**CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019-2020**  
**ESPOSTI PER TEMI-UNITA' DIDATTICHE**

	TITOLO: INTEGRALI INDEFINITI
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione di primitiva di una funzione e di integrale indefinito</li> <li>Proprietà dell'integrale indefinito come operatore lineare:  <math display="block">\int [f(x) \pm g(x)] dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx, \quad \int k \cdot f(x) dx = k \int f(x) dx</math> </li> <li>Integrali indefiniti immediati:                      determinazione delle primitive di funzioni elementari: 1, k, x, x<sup>n</sup>, <math>\frac{1}{x}</math>, senx, cosx, e<sup>x</sup>,  <math display="block">a^x, \frac{1}{\cos^2 x}, \frac{1}{\sin^2 x}, \frac{1}{x^2 + 1}, \frac{1}{\sqrt{1 - x^2}}</math> </li> <li>Regola di integrazione per sostituzione</li> <li>Regola di integrazione per parti (con dimostrazione della formula a partire dalla derivata del prodotto)</li> <li>Integrazione di funzioni razionali fratte:                      Calcolo di <math>\int \frac{N(x)}{D(x)} dx</math>, dove N(x) e D(x) sono polinomi nella variabile x, nei seguenti casi:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- frazione impropria (grado N(x) ≥ grado D(x)): divisione di polinomi e riscrittura della funzione integranda come somma algebrica tra il quoziente e la corrispondente frazione propria</li> <li>- frazione propria (grado N(x) &lt; grado D(x)) con numeratore N(x) uguale (o riducibile) alla derivata del denominatore D(x)</li> <li>- scomposizione del denominatore in fattori primi (binomi di primo grado o trinomi di secondo grado con discriminante negativo) e decomposizione in fratti semplici corrispondenti a:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- semplici integrali risolvibili tramite sostituzione</li> <li>- integrale nella forma: <math>\int \frac{q}{ax^2 + bx + c} dx</math> con Δ &lt; 0: metodo del completamento del quadrato con riconduzione all'arcotangente</li> <li>- integrale nella forma: <math>\int \frac{px + q}{ax^2 + bx + c} dx</math> con Δ &lt; 0: riconduzione al caso in cui al numeratore compare la derivata del denominatore e al caso precedente</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

	TITOLO: INTEGRALI DEFINITI
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione di integrale definito e sue proprietà.</li> <li>Teorema della media (con dimostrazione) e relativa interpretazione geometrica nel caso di una funzione f(x) non negativa in [a; b]</li> <li>Definizione di funzione integrale <math>y = F(x) = \int_a^x f(t) dt</math> e teorema fondamentale del calcolo integrale di Torricelli-Barrow (con dimostrazione)</li> <li>Formula di Newton-Leibniz: <math>\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)</math> (con dimostrazione)</li> <li>Calcolo di integrali definiti</li> <li>Calcolo di aree di figure piane: calcolo dell'area della regione di piano compresa tra il grafico di una funzione y=f(x) e l'asse x nei casi in cui y=f(x) sia rappresentata da funzioni elementari</li> <li>Calcolo dell'area della regione di piano compresa tra il grafico di due funzioni y=f(x) e y=g(x) nei casi in cui le due funzioni sono rappresentate da funzioni elementari.</li> <li>Formula per il calcolo del volume del solido ottenuto dalla rotazione del grafico di una funzione y=f(x) continua in [a ; b] attorno all'asse x.</li> <li>Integrali impropri: estensione del concetto di integrale definito al caso in cui la funzione presenta un punto di discontinuità di tipo infinito in un intervallo limitato e al caso in cui la funzione è definita in un intervallo illimitato, calcolo di semplici integrali impropri</li> </ul>

	TITOLO: EQUAZIONI DIFFERENZIALI
CONTENUTI	<u>Equazioni differenziali del primo ordine</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di equazione differenziale di ordine <math>n</math> e di equazione differenziale del primo ordine</li> <li>• Definizione di problema di Cauchy</li> <li>• Concetto di soluzione, di integrale generale e integrale particolare.</li> <li>• Equazioni differenziali a variabili separate e separabili</li> <li>• Equazioni differenziali del primo ordine lineari (equazioni lineari omogenee e equazioni lineari complete)</li> </ul>

	TITOLO: GEOMETRIA SOLIDA
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche, aree e volumi di parallelepipedi, prismi, piramidi e solidi di rotazione</li> <li>• Principio di Cavalieri</li> </ul>

<b>ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI</b>	
Verifiche orali, esercizi di ripasso e di approfondimento.	

## OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA

(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica)

La situazione della classe sotto il profilo didattico è nel complesso discreta: alcuni alunni possiedono buone capacità logiche che però, pur conseguendo prevalentemente risultati positivi, non sfruttano adeguatamente; un consistente gruppo di allievi si accontenta di risultati sufficienti mentre un esiguo numero di studenti evidenzia lacune accumulate nel corso degli anni e non del tutto sanate.

Per lo svolgimento del programma si è scelto di adottare un approccio il più possibile intuitivo ed applicativo alla materia, cercando di dedicare ampio spazio agli esempi ed alle esercitazioni.

L'attività è stata svolta con l'ausilio dei libri di testo in uso, gli appunti presi dagli studenti durante le lezioni e le dispense fornite dall'insegnante.

La valutazione è stata attuata tenendo conto della situazione di emergenza covid-19 verificatisi negli ultimi mesi, dell'interesse, dell'impegno e delle competenze acquisite durante il percorso scolastico.

Per la scala di valutazione si fa riferimento a quanto approvato nel P.O.F.

**Docente: prof. Gianpaolo COSTAMAGNA**

**Testo in adozione:**

- Corso di meccanica, macchine ed energia vol. 3 HOEPLI,
- Manuale di Meccanica HOEPLI.

**Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):**

**CONOSCENZE:**

- Calcolo di progetto degli organi meccanici preposti alla trasmissione di potenza.
- Equilibrio dinamico degli organi rotanti del manovellismo.
- Apparecchi di sollevamento e di trasporto

**ABILITA' E COMPETENZE:**

- Competenze conoscitive: Formazione di una solida base concettuale, imperniata sui principi fisici relativi alla meccanica, all'idraulica e alla termodinamica. Acquisizione di informazioni e orientamenti generali riguardanti la normativa del settore.
- Competenze operative: Acquisizione della capacità di applicare i principi fisici generali a problemi relativi ai meccanismi, alle trasmissioni e alle macchine. Acquisizione di capacità operative di calcolo. Acquisizione di capacità progettuali e di scelta di componenti delle macchine, anche tramite consultazione di manuali e documentazione tecnica.
- Competenze linguistiche: Uso corretto di un linguaggio tecnico, degli strumenti di lavoro del perito meccanico, padronanza delle grandezze fisiche e delle loro unità di misura.

**CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019/20**  
**ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE**

	TITOLO: <b>PROGETTO DI ORGANI MECCANICI</b>
CONTENUTI Manuale di Meccanica HOEPLI: Sezione I- Costruzione di macchine Corso di meccanica, macchine ed energia vol. 3 HOEPLI	<p>Procedimenti di calcolo di progetto e di verifica dei principali organi meccanici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripasso dimensionamento alberi ad asse rettilineo soggetti a sollecitazione composta di flessione-torsione</li> <li>• Dimensionamento ruote dentate diritte ed elicoidali – cenni alle ruote coniche</li> <li>• Dimensionamento cinghie piate e trapezoidali,</li> <li>• Molle di torsione e di flessione,</li> <li>• Organi di collegamento non filettati, chiavette e linguette – scelta e verifica delle linguette,</li> <li>• Profili scanalati a fianchi paralleli - dimensionamento</li> </ul>

	TITOLO: <b>MANOVELLISMO BIELLA-MANOVELLA</b>
CONTENUTI Manuale di	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motori endotermici alternativi: struttura, funzionamento 4T e 2T, combustibili, accensione comandata e spontanea.</li> <li>• Studio cinematico e dinamico del meccanismo.</li> </ul>

Meccanica HOEPLI: Sezione I- Costruzione di macchine Corso di meccanica, macchine ed energia vol. 3 HOEPLI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze cinematiche, delle forze esercitate dal fluido, delle forze d'inerzia e del momento motore.</li> <li>• Calcolo di progetto degli elementi costitutivi del manovellismo.</li> </ul>
--	---

	<b>TITOLO: EQUILIBRAMENTO ORGANI ROTANTI – IL VOLANO</b>
CONTENUTI Manuale di Meccanica HOEPLI: Sezione I- Costruzione di macchine Corso di meccanica, macchine ed energia vol. 3 HOEPLI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di equilibramento statico e dinamico di un sistema rotante.</li> <li>• Il grado di irregolarità ed il coefficiente di fluttuazione.</li> <li>• Il calcolo della massa del volano e la verifica di resistenza della corona.</li> </ul>

**ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI**

	<b>TITOLO: IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E DI TRASPORTO</b>
CONTENUTI Manuale di Meccanica HOEPLI: Sezione I- Costruzione di macchine Corso di meccanica, macchine ed energia vol. 3 HOEPLI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funi e catene</li> <li>• Paranco, argano e verricello.</li> <li>• Montacarichi ed ascensori.</li> </ul>

**OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA  
(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica.....)**

**ARTICOLAZIONE DEL PROGRAMMA**

L'attività svolta con la classe è stata prettamente costituita da lezioni frontali, con lavoro in aula su argomenti specifici di progettazione. Quasi tutte le spiegazioni sono nate da presentazione di situazioni pratiche inerenti situazioni lavorative e con eventuali richiami alla componentistica presente in laboratorio.

Gli argomenti sono stati sviluppati cercando di favorire la piena comprensione concettuale delle problematiche trattate e nell'ottica di identificare, per quanto possibile, gli ambiti ed i campi di applicazione e di utilizzo nel settore tecnico e produttivo.

Si è utilizzato come supporto didattico il Manuale di Meccanica HOEPLI e il libro di testo Corso di Meccanica, Macchine ed Energia vol. 3, HOEPLI.

I collegamenti interdisciplinari sono stati soprattutto rivolti verso le discipline professionali, in particolare DPOI e nei confronti di Matematica, quale supporto a tutte le procedure di calcolo. Nel corso dell'anno scolastico sono state condotte verifiche di vario tipo con la prevalenza di prove scritte con svolgimento di problemi di progettazione con lo scopo di esercitare gli allievi ad affrontare gli argomenti ed i problemi ad essi connessi, utilizzando approcci di natura diversa.

Nel secondo quadrimestre, a causa dell'emergenza sanitaria, gli allievi sono stati sottoposti a lezioni tenute in via telematica e la programmazione è stata rimodellata per adattarla alle esigenze dettate dalla didattica online.

Le interrogazioni sono state effettuate per via telematica.

Dall'15 maggio al termine delle lezioni verrà, se possibile, completo il programma e verranno condotti approfondimenti e ripassi su quelle parti più pertinenti al colloquio orale.

Globalmente, il grado di approfondimento dei vari argomenti è variato dal conoscitivo - informativo, alla comprensione concettuale, fino all'approfondimento di taluni aspetti (anche se non per tutti gli allievi). In qualche caso è stato comunque necessario limitare il livello di approfondimento sia per la vastità del programma in rapporto al numero di ore a disposizione della materia, sia a causa della difficoltà intrinseca di affrontare determinate problematiche con strumenti didattici inconsueti legati all'emergenza sanitaria.

Il livello di preparazione raggiunto è omogeneo e risulta discretamente approfondito per un numero limitato di allievi e solo sufficientemente acquisito per la rimanenza degli studenti.

**VERIFICHE:** La valutazione degli allievi è avvenuta sia tramite verifiche scritte (nel primo quadrimestre e all'inizio del secondo quadrimestre), sia con interrogazioni orali effettuate in via telematica.

**RECUPERO:** L'azione di recupero si è svolta, in orario scolastico, con spiegazioni, esercizi e interrogazioni mirate al riscontro dell'avvenuto recupero.

**Docente: RUSSO Roberto – GAMBONE Fabrizio**

**Testo in adozione:** Nuovo Corso di Tecnologia Meccanica – Vol. 3 – Chiappetta, Chillemi, Di Gennaro – Ed. Hoepli

**Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):**

**CONOSCENZE:**

1. Complementi di tecnologia dei materiali - fatica
2. Tecniche di produzione additiva
3. Reverse Engineering
4. Tecniche combinate CAD-CAM-CNC Fresatrice-Tornio
5. Lavorazioni non convenzionali
6. Controlli non distruttivi

**ABILITA' E COMPETENZE:**

- Orientarsi ed interpretare il comportamento dei materiali operanti in condizioni di criticità a fatica
- Saper integrare i criteri e le metodologie di produzione additiva con tecnologia CNC e fuseddepositionmodeling
- Applicare i criteri e le metodologie di Reverse Engineering
- Conoscere ed applicare il software di interfaccia grafica Win-CAM per realizzare un componente su macchina CNC
- Orientarsi tra le tecnologie non convenzionali e i loro campi applicativi
- Correlare i criteri di controllo distruttivo e non distruttivo nell'ambito di un contesto industriale volto a garantire la qualità prodotto/processo

**CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019-20**  
**ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE**

	<b>TITOLO: Complementi di tecnologia dei materiali - fatica</b>
CONTENUTI	Richiami: resistenza statica, interpretazione della prova di trazione, criteri di deformazione elastica nelle sollecitazioni semplici, fenomeno dell'incrudimento. Prove di resistenza a fatica: descrizione del fenomeno, prove di fatica, diagrammi di Wholer e di Goodman-Smith, influenza della forma e del materiale, fenomeno dell'intaglio.

	<b>TITOLO: Tecniche di produzione additiva</b>
CONTENUTI	Tecniche di produzione additiva: cenni alla modellazione industriale virtuale, vantaggi di produzione, qualità del prodotto, stereolitografia (SLA), selective laser sintering (SLS), fuseddepositionModeling (FDM), laminedobject manufacturing (LOM), multi jet modelling (MJM). Descrizione del Pre-Processo: ottimizzazione del modello CAD 3D, elaborazione del modello CAD 3D nel formato STL, importazione del documento STL nel software di stampa, gestione dei file, impostazione della piattaforma, verifica della mesh STL e dello stato della macchina Descrizione del Processo: riscaldamento della macchina, invio del documento al sistema di stampa Descrizione del Post-Processo: estrazione del modello, trattamento di pulizia

	<b>TITOLO: Reverse engineering</b>
	Definizioni generali, tecniche di acquisizione di una nuvola di punti mediante sistema tastatore

CONTENUTI	meccanico (Dea) e mediante scansione ottica, tecniche di elaborazione di unanuvola di punti, rilievo dimensionale.
-----------	--

	<b>TITOLO: Tecniche combinate CAD-CAM-CNC Fresatrice-Tornio</b>
CONTENUTI	Richiami alla programmazione ISO della fresa CNC a bordo macchina. Programmazione del tornio CNC a bordo macchina. Definizione generale di un software CAM e campi di utilizzo.

	<b>TITOLO: Lavorazioni non convenzionali</b>
CONTENUTI	<p>Introduzione: presentazione generale delle lavorazioni non tradizionali, confronto con lavorazioni tradizionali, vantaggi e svantaggi.</p> <p>Lavorazione per Elettroerosione: principio fisico ed operativo di una lavorazione per elettroerosione, descrizione schematica di una macchina per elettroerosione a tuffo, descrizione schematica di una macchina per elettroerosione ed a filo, principali campi di applicazione</p> <p>Lavorazione con Laser: fisica della radiazione elettromagnetica, caratteristiche di un raggio laser, descrizione schematica di una testa, principali campi di applicazione</p> <p>Lavorazione con Plasma: fisica del quarto stato della materia, tecnologia per la generazione della torcia al plasma descrizione schematica di un impianto al Plasma, descrizione di applicazione nel settore di carpenteria metallica</p> <p>Lavorazione di taglio con Getto d'acqua: principio di funzionamento del moltiplicatore di pressione, struttura della macchina utensile, materiali lavorabili e applicazioni.</p> <p>Lavorazione per corrosione chimica: principio fisico, principali campi di applicazione</p>

	<b>TITOLO: Controlli non distruttivi</b>
CONTENUTI	<p>Introduzione: presentazione generale dei controlli non distruttivi, confronto con metodi tradizionali, vantaggi e svantaggi.</p> <p>Controllo con liquidi penetranti: descrizione dei basilari principi, schemi e apparecchiature, modalità esecutive delle prove, interpretazione dei risultati, vantaggi e limiti</p> <p>Controllo con raggi X: descrizione dei basilari principi, schemi e apparecchiature, modalità esecutive delle prove, interpretazione dei risultati, vantaggi e limiti</p> <p>Controllo con raggi gamma: descrizione dei basilari principi, schemi e apparecchiature, modalità esecutive delle prove, interpretazione dei risultati, vantaggi e limiti</p> <p>Controllo con ultrasuoni: descrizione dei basilari principi, schemi e apparecchiature, modalità esecutive delle prove, interpretazione dei risultati, vantaggi e limiti</p> <p>Controllo non distruttivo con il metodo visivo: procedure e scopi, limiti del metodo</p> <p>Controllo non distruttivo con tecnica termografica: apparecchi termografici e loro funzionamento, tecniche di indagine e applicazioni.</p> <p>Controllo con metodo magnetoscopico: descrizione dei basilari principi, schemi e apparecchiature, modalità esecutive delle prove, interpretazione dei risultati, vantaggi e limiti</p> <p>Controllo non distruttivo con estensimetri: principi elettrici di funzionamento, tecniche di indagine e applicazioni.</p>

<b>ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI</b>
<b>Cenni di Elementi di lavorazioni non convenzionali</b>

**OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA**  
(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica.....)

**METODOLOGIA:**

- Lezione frontale
- Discussione e confronto
- Esercitazioni mirate
- Lezione partecipata con uso di schemi ed esempi
- Esercitazioni pratiche con l'utilizzo della strumentazione di laboratorio
- Didattica a distanza

**VALUTAZIONE:** orale, esercitazione scritta e pratica, relazione tecnica

## 6.7 SCHEDA DELLA MATERIA DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

**Docente:** Garnero Alberto, Mazzotta Gerardo

**Testo in adozione:** Dal Progetto al Prodotto L.Calligaris - ed. Paravia 2011

**Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):**

### CONOSCENZE:

Lo studio della disciplina si svolgerà sviluppando i seguenti nuclei tematici:

Disegno di progettazione  
Tecniche della produzione  
Struttura e funzionamento del " sistema azienda"  
Gestione della produzione industriale – sistemi produttivi  
Disegno assistito dal PC: CAD 2D e CAD 3D Solidworks

### ABILITA' E COMPETENZE:

**PROGETTAZIONE MECCANICA:** Acquisizione di una mentalità progettuale nell'ambito della meccanica, tenendo conto dei condizionamenti tecnico - economici. Capacità di eseguire il dimensionamento ed il disegno di un componente meccanico estraendolo dal disegno del complessivo, tenendo conto della funzionalità e del montaggio.

**TECNICHE DELLA PRODUZIONE:** Saper sviluppare un ciclo di lavorazione di un particolare meccanico partendo dal disegno.

**STRUTTURA DELL'IMPRESA E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE:** avere una conoscenza generale dell'impresa e delle sue principali funzioni. Studio dell'organizzazione industriale, dei sistemi produttivi, della programmazione della produzione e dell'analisi dei costi; Saper calcolare il costo di produzione di un particolare.

**DISEGNO ASSISTITO DAL PC:** Acquisire capacità operative necessarie per la modellazione solida, per l'esecuzione alla stazione grafica di disegni in CAD 2D e CAD 3D.

### **CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019/2020** **ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE**

	TITOLO: DISEGNO DI PROGETTAZIONE
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<b>DIMENSIONAMENTO ORGANI MECCANICI</b>  Richiami di meccanica su sollecitazioni semplici e composte. Calcoli di dimensionamento di ruote dentate, pulegge, alberi di trasmissione, linguette, cuscinetti...Scelta di elementi unificati e normalizzati. Scelta delle tolleranze e rugosità. Impiego di componentistica reperibile nei cataloghi aziendali e in internet.  Dimensionamento di organi meccanici, disegno di un componente meccanico estraendolo dal disegno del complessivo. Messa in tavola accoppiamenti tolleranze geometriche, soluzioni per il montaggio di cuscinetti. Studio e svolgimento tema d'esame della simulazione della seconda prova. Calcoli di progetto o verifica, disegni e cicli di lavorazione.

	TITOLO: TECNICHE DELLA PRODUZIONE
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>CICLI DI LAVORAZIONE: Richiami di Tecnologia Meccanica. Macchine utensili - metodi di lavorazione- parametri di taglio, utensili, tempi, potenze assorbite. Ripasso dello studio del ciclo di lavorazione di un particolare meccanico: eseguendo scelte di convenienza economica nell'uso d'attrezzature, di macchine ed impianti. Compilazione del cartellino di lavorazione , foglio analisi operazioni. Calcolo dei TEMPI e scelta dei METODI di lavorazione.</p> <p>STUDIO DI ATTREZZATURE SPECIALI DI LAVORAZIONE: Studio delle attrezzature per lavorazione e montaggio: Posizionamento dei pezzi. Organi di appoggio e fissaggio. Elementi di riferimento fra utensile e pezzo. Collegamento delle attrezzature alle macchine. (pag. 82-136)</p> <p>Velocità di taglio considerazioni di carattere economico (pag.5), Velocità di minimo costo, massima produzione e massimo profitto. (pag.6-10). Il tempo nella produzione tempi standard (pag. 10-20). Costo operazione.</p>

	TITOLO: GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE – SISTEMI PRODUTTIVI
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>SISTEMI PRODUTTIVI: Prodotto: innovazione, progettazione e fabbricazione. Ciclo di vita di un prodotto (pag.298-299). Progetto e scelta di un sistema produttivo (pag. 300-301). Tipologia e scelta livello di automazione (pag.302-304) Machining Center, Industrial Robot, Flexible Manufacturing Systems, Computer Integrated Manufacturing (CIM). Piano di produzione (pag.305). Analisi dei sistemi produttivi. Tipi di produzione e di processo. Produzione a lotti, in serie, per reparti, in linea, per commessa (pag.306-323).</p> <p>LAYOUT IMPIANTI: generalità e tipi di lay-out, lay-out per prodotto e per processo. Esercitazione: calcolo parametri produzione di un lotto e dimensionamento Lay-out aziendale. (pag.330-334). Magazzini e sistemi di trasporto.</p> <p>TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE: Cenni di Programmazione della produzione: PERT (Pag.444-451) e diagramma di GANTT. Risoluzione di problemi di convenienza economica: lotto economico di produzione. Gestione delle scorte. (pag.436-449)</p> <p>LA CONTABILITA' NELLE AZIENDE: contabilità generale, utili ricavi, Break Even Point.</p> <p>QUALITA': generalità, principi di gestione della qualità, storia della qualità. Sistema Qualità: struttura, documentazione, strumenti, controllo e costi.</p>

	TITOLO: CAD 2D e CAD 3D – DISEGNO E MODELLAZIONE SOLIDA
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	<p>Disegno e progettazione con Autocad 2018: Approfondimenti sull'uso dei comandi del software AutoCAD.</p> <p>Uso di un modellatore solido: CAD 3D: SOLID-WORKS: Modellazione solida avanzata. Comandi avanzati Solidworks: loft, sweep, creazione guidata fori/filettature, uso librerie degli elementi unificati, progettazione top-down, vista esplosa, bollatura e tabella delle parti, tavola d'assieme.</p>

ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI	
<p>QUALITA': Sistema Qualità: struttura, documentazione, strumenti, controllo e costi. Ripasso rappresentazione grafica pezzi meccanici in particolare montaggio cuscinetti, tolleranze dimensionali geometriche e accoppiamenti.</p>	

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA  
(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica.)

**PREREQUISITI GENERALI:**

Conoscenza delle Norme unificate del disegno meccanico.  
Richiami di meccanica su sollecitazioni semplici e composte.  
Conoscenze generali delle macchine utensili e dei metodi di lavorazione.

Conoscenza dell'evoluzione e dell'organizzazione dell'azienda. Nozioni di Economia, relazione Costi-Profitti. Costo di un prodotto.

**STANDARD MINIMI:**

Coincidono con la conoscenza in linea generale, raggiunti ad un livello di sufficienza, dei saperi di cui alla sezione contenuti disciplinari; in particolare si richiede la capacità di leggere un disegno d'insieme (complessivo), capirne il funzionamento e individuarne i componenti; saper eseguire il dimensionamento ed il disegno completo dei principali componenti. Saper sviluppare un ciclo di lavorazione di un semplice particolare meccanico partendo dal disegno. Per quanto riguarda l'analisi dei tempi e metodi e valutazione dei costi: saper calcolare il lotto economico. Saper redigere un diagramma Pert e Gantt per una serie limitata di operazioni.

**METODOLOGIA:**

Lezione frontale;  
Esercitazioni grafiche applicative in laboratorio CAD;  
Relazioni tecniche.  
Lezioni in videoconferenza tramite Meet

**VALUTAZIONE:** grafico e orale.

## 6.8 SCHEDA DELLA MATERIA SISTEMI ED AUTOMAZIONE

**Docente:** MILANESIO Mario, TOMATIS Claudio

**Testo in adozione:** Sistemi e Automazione - G. Bergamini - Hoepli

**Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):**

### **CONOSCENZE:**

- Automazione di sistemi mediante PLC.
- Sistemi di regolazione e controllo.
- Sensori e trasduttori
- Attuatori per l'Automazione
- Robotica
- Fondamenti di Automazione integrata

### **ABILITA' E COMPETENZE:**

- Saper programmare i PLC Siemens serie ET200S e S7-1500 per la gestione di modelli di macchine automatiche.
- Saper individuare/interpretare le modalità operative di sistemi automatici di controllo/regolazione.
- Saper progettare semplici sistemi di regolazione ad anello chiuso.
- Saper individuare le caratteristiche operative dei principali sensori e trasduttori impiegati nel campo dell'Automazione Industriale.
- Saper individuare le caratteristiche operative dei motori elettrici di maggiore impiego nel campo dell'Automazione Industriale.
- Saper individuare il modello di robot più idoneo per una data operazione.
- Saper eseguire programmazioni in autoapprendimento dei robot KUKA KR6.
- Saper descrivere l'architettura logico-operativa degli attuali sistemi integrati per l'automazione flessibile della produzione industriale.
- Saper interpretare i principali indicatori utilizzati per la definizione dell'affidabilità e della manutenibilità dei sistemi elettronici e meccanici.

**CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019/2020**  
**ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE**

<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>TITOLO: Automazione di sistemi mediante PLC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiami sul concetto di logica cablata e logica programmabile e sul principio di funzionamento di un PLC.</li> <li>• L'hardware del PLC (schema a blocchi, descrizione e funzione dei principali elementi costituenti il sistema: unità centrale, unità di I/O, unità di programmazione).</li> <li>• Elementi di programmazione dei PLC Siemens serie ET200S e S7-1500.</li> </ul> <p>Rif. bibliografici: materiale fornito dai docenti</p>
<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>TITOLO: Macchine elettriche rotanti</p> <p>Richiami di fisica e di elettromagnetismo I motori in corrente continua I motori in corrente alternata Motori a passo Motori lineari Motori universali Motori brushless</p> <p>Rif. bibliografici: unità 3 del libro di testo materiale fornito dai docenti</p>
<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>TITOLO: SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO</p> <p>Definizione di sistema. Utilizzo degli schemi a blocchi funzionali per la descrizione di un sistema. Operazioni sugli schemi a blocchi funzionali e concetti di guadagno e di funzione di trasferimento. Tipi di ingressi elementari. Concetti di transitorio e regime di un sistema.</p> <p>Rif. bibliografici: unità 4 del libro di testo materiale fornito dai docenti</p>
<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>TITOLO: ROBOTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Presentazione generale dei robot e dei manipolatori.</li> <li>□ Gradi di libertà e zone di lavoro.</li> <li>□ Classificazione dei robot (cartesiani, cilindrici, polari, articolati, SCARA).</li> </ul> <p>Rif. bibliografici: unità 5 del libro di testo materiale fornito dai docenti</p>
<p>CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)</p>	<p>TITOLO: SENSORI E TRASDUTTORI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Funzione dei sensori e dei trasduttori nell'automazione.</li> <li>□ Differenza concettuale tra sensore e trasduttore.</li> </ul> <p>Rif. bibliografici: unità 1 del libro di testo unità 2 del libro di testo materiale fornito dai docenti</p>

## ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI

### SENSORI E TRASDUTTORI

- Sensori: fenomeni fisici che consentono la rilevazione del segnale.
- Classificazione e caratteristiche dei trasduttori.
- Alcuni trasduttori:
  - trasduttori di temperatura
  - trasduttori potenziometrici lineari ed angolari
  - trasformatore differenziale (LVDT)
  - trasduttori di velocità: dinamo tachimetrica

### AFFIDABILITA' DEI SISTEMI

- Fondamenti di affidabilità e manutenibilità dei sistemi elettronici e meccanici.

### AUTOMAZIONE INTEGRATA

- Concetto di CIM e sua struttura ideale.

## **OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA** **(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica)**

La programmazione ha risentito fortemente nella seconda parte dell'anno scolastico degli effetti della pandemia da COVID-19 e della conseguente interruzione delle lezioni in presenza.

Ciò ha comportato l'abbandono progressivo e infine definitivo delle esercitazioni sui sensori, la cui trattazione tematica è stata posticipata a fine anno scolastico nella speranza di un rientro a scuola.

### **Articolazione del programma**

(Periodo fino al 15 maggio 2020)

Le attività didattiche hanno trattato nella prima fase dell'anno scolastico una corposa integrazione alle macchine elettriche, con particolare riferimento ai motori elettrici per l'uso in automazione industriale; parallelamente si è stata trattata la tematica dei PLC, considerati nella loro costituzione e nelle modalità della loro programmazione.

Si è quindi passati allo studio dei sistemi di controllo e di regolazione, sia nelle caratteristiche generali che in alcuni aspetti specifici.

Nel seguito, sono stati presentati ed analizzati gli elementi di rilevazione delle grandezze fisiche (trasduttori) ed è stato avviato lo studio della robotica, soprattutto con l'obiettivo di fornire le basi per la loro programmazione.

(Periodo tra il 15 maggio 2020 ed il termine delle lezioni)

In tale periodo verranno completati gli argomenti relativi all'analisi di alcune tipologie di sensori e trasduttori. A seguire si affronterà il concetto di automazione integrata nell'ambito della produzione industriale, nonché un breve accenno al concetto di affidabilità dei sistemi e di manutenzione preventive e predittiva.

### **Metodologia e strumenti**

Periodo pre-pandemia

In generale, gli argomenti sono stati sviluppati cercando di favorire la piena comprensione concettuale delle problematiche trattate e nell'ottica di identificare, per quanto possibile, gli ambiti ed i campi di applicazione ed utilizzo nel settore tecnico e produttivo. Data la particolare natura della disciplina si sono spesso utilizzati concetti propri dell'Elettrotecnica e dell'Elettronica, limitandosi però alla loro comprensione concettuale e, quindi, al loro utilizzo nel campo dell'Automazione ed evitando approfondimenti particolareggiati.

Larga attenzione è stata riservata all'analisi dal vivo, quando possibile, dei dispositivi trattati a lezione, fornendo inoltre cenni al loro utilizzo tanto in ambito industriale di grande serie quanto in situazione di prototipazione e pre-serie.

Nei riguardi dell'interdisciplinarietà, in generale, i collegamenti si sono realizzati con la Matematica, soprattutto come supporto all'approccio teorico nello studio dei sistemi di controllo, e con la Tecnologia Meccanica per quanto riguarda esempi reali di impiego delle unità di governo, dei trasduttori e degli attuatori elettrici nel campo delle macchine utensili a controllo numerico e della robotica.

Nel corso delle attività didattiche si è fatto largo uso del laboratorio, in particolare, per la conduzione di esercitazioni relative all'esame del funzionamento dei PLC, dei trasduttori, alla programmazione del robot in dotazione all'Istituto e, in generale, per l'esemplificazione e/o la verifica pratica della maggior parte degli argomenti trattati.

Periodo di quarantena

In questo periodo la didattica si è sviluppata attorno a videolezioni condivise agli studenti per una loro visione in differita, unitamente ad alcune lezioni (robotica) tenute dal prof. Tomatis in modalità remota attraverso Google Meet.

La didattica in diretta (Google Meet e Telegram) ha riguardato per lo più la consulenza, le spiegazioni ulteriori e le interrogazioni.

### **Verifiche**

Nel corso dell'a.s. sono state condotte verifiche di vario tipo (test, domande aperte, interrogazioni orali) soprattutto con lo scopo di esercitare gli allievi ad affrontare gli argomenti ed i problemi ad essi connessi utilizzando approcci di natura diversa. Nel periodo di quarantena si è data la precedenza alle interrogazioni orali nell'ottica di allenare gli studenti alla prova di esame.

### **Considerazioni ulteriori**

Misure compensative e dispensative per gli studenti con DSA:

- utilizzo di tempi maggiorati per lo svolgimento delle verifiche
- correzione ma senza valutazione degli errori grammaticali e sintattici

### **Competenze di Cittadinanza**

Ampio spazio è stato dedicato durante il triennio e durante l'a.s. 2019-2020 alla discussione in merito a tematiche tratte dal quotidiano e dalle notizie del periodo storico in corso, con particolare riferimento alle tematiche del lavoro, dell'evoluzione tecnologica e dei futuri possibili post-pandemia.

### **Riflessione sul percorso di crescita della classe.**

La classe ha dimostrato buona resilienza e adattabilità rispetto alla situazione complessa creatasi con la quarantena: a fronte di un avvio di anno scolastico in tono dimesso e senza stimoli nel periodo di interruzione delle lezioni per pandemia si è assistito a un generale progresso e crescita degli studenti, in senso generalizzato, con impegno e desiderio di partecipare alle lezioni che negli anni precedenti aveva latitato un po'.

## 6.9 SCHEDA DELLA MATERIA SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

**Docente: Bruno Erika**

**Testo in adozione: "PRATICAMENTE SPORT" – G. D' ANNA (consigliato )**

**Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):**

### **CONOSCENZE:**

- Svolgere i gesti tecnici delle varie discipline senza gravi errori che compromettano l'azione globale
- Saper applicare i principali gesti tecnici in situazione di gioco
- Fornire una prestazione in linea con i parametri medi stabiliti in base all'età ed adeguata alla struttura fisica dell'alunno
- Comunicare ed esprimersi con il proprio corpo
- Consolidamento di una cultura sportiva quale costume di vita
- Coordinare azioni semplici e complesse a corpo libero e con attrezzi
- Conoscere le nozioni principali degli argomenti trattati

### **ABILITA' E COMPETENZE:**

- Eseguire azioni motorie mirate al miglioramento delle capacità coordinative-espressive
- Eseguire azioni motorie mirate al miglioramento delle capacità condizionali
- Eseguire azioni motorie complesse, ricercando un'efficace coordinazione segmentaria e globale
- Praticare discipline individuali e giochi di squadra con particolare attenzione agli aspetti socio-relazionali
- Acquisire il valore della corporeità e costruire una coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e la capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport
- Conoscere gli aspetti teorici delle attività proposte
- Acquisire una buona consapevolezza del proprio corpo sia in situazioni statiche che dinamiche

**CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019/2020**  
**ESPOSTI PER TEMI- UNITA' DIDATTICHE**

	<b>TITOLO: ATTIVITA' COORDINATIVE</b>
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Test motori per le capacità coordinative: lanci e prese con palline da tennis per la coordinazione oculo-manuale, valutazione delle traiettorie, delle distanze e della precisione nel lancio. Test di rapidità arti inferiori con ostacoletti da 15 cm.

	<b>TITOLO: ATLETICA</b>
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Esercizi di preparazione fisica generale; esercizi di pre-atletismo; corsa di resistenza: i 1000 m piani; corsa veloce: i 400 m piani;

	<b>TITOLO: PALLAVOLO</b>
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Regolamento del gioco e conoscenza teorica degli aspetti tecnici trattati. Fondamentali di squadra, uso della tattica nella situazione di gioco. Esecuzione di partite 6 c 6 applicando queste conoscenze.

	<b>TITOLO: BASKET</b>
CONTENUTI	Regolamento del gioco e conoscenza teorica degli aspetti tecnici trattati. Fondamentali individuali e di squadra. Esecuzioni di partite 5 c 5.

	<b>TITOLO: CALCETTO</b>
CONTENUTI	Regolamento del gioco e conoscenza teorica degli aspetti tecnici trattati. Fondamentali individuali e di squadra. Esecuzioni di partite 5 c 5.

	<b>TITOLO: GIOCHI SPORTIVI VARI</b>
CONTENUTI	Regolamento, aspetti tecnici del gioco e fondamentali individuali e di squadra nell'hit-ball, nel pallone elastico leggero, nel badminton e nel ping pong.

	<b>TITOLO: IL SISTEMA MUSCOLARE</b>
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Funzioni del Sistema Muscolare. Tipologie e proprietà dei muscoli Diversi tipologie di fibre muscolari. Muscoli agonisti, antagonisti e sinergici. La contrazione muscolare: come avviene e tipologie di contrazione. Ciclo stiramento-accorciamento.

	<b>TITOLO: ATTIVITA' IN ACQUA</b>
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Tecniche di galleggiamento statico e dinamico. Primi rudimenti sulle tecniche di salvamento. Nuotata completa a stile libero, dorso e rana. Fondamentali, regolamento e partite di pallanuoto.

	<b>TITOLO: CIRCUITI DI ALLENAMENTO</b>
CONTENUTI (sommario analitico ed eventuali riferimenti bibliografici)	Circuit training di tonificazione e potenziamento muscolare. Interval training con alternanza di lavori aerobici con recuperi attivi.

<b>ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI</b>	
Dal 15 Maggio fino a termine delle lezioni il tempo a disposizione sarà dedicato alla somministrazione di allenamenti guidati mediante l'invio di video tutorial e alla guida degli alunni alla realizzazione di un video riguardante un circuito di tonificazione/potenziamento muscolare.	

## **OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA** **(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica)**

### **Metodologia didattica**

- Lezioni teoriche introduttive di nuovi argomenti
- Lezioni pratiche specifiche utilizzando il metodo globale e quello analitico
- Esercitazioni individuali, collettive, di squadra e a piccoli gruppi.
- Video lezioni pre-registrate
- Invio di schemi riassuntivi e dispense autoprodotte
- Invio di video tutorial con esercitazioni pratiche

### **Modalità di verifica**

- Test per misurare le capacità di prestazione
- Prove pratiche individuali per osservare la modalità di esecuzione dei gesti tecnici appresi
- Giochi di squadra per valutare le capacità tattiche acquisite (applicazione della tecnica in situazione di gara) e la capacità di collaborazione
- Prove teoriche orali
- Realizzazione di video con esecuzione di esercizi pertinenti all'argomento assegnato

## 6.10 SCHEDA DELLA MATERIA RELIGIONE CATTOLICA

**Docente: Prof. SERGIO MELOGNO**

**Testo in adozione:** Sergio Bocchini, *Religione e Religioni*, EDB edizioni Dehoniane (Bologna)

**Obiettivi disciplinari (in termini di conoscenze, competenze e capacità):**

### **CONOSCENZE:**

Il mistero della vita: le domande di senso, la domanda religiosa, le religioni

La vita nello Spirito: i valori del Cristianesimo

### **ABILITA' E COMPETENZE:**

Cogliere le principali proposte escatologiche delle grandi religioni.

Conoscere il significato dei concetti di libertà, coscienza, legge secondo la prospettiva cristiana e confrontarli con altre concezioni dell'uomo e dell'etica.

Conoscere la posizione della Chiesa su questioni come la globalizzazione, i diritti umani, l'ecologia, la sostenibilità

### **CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI NELL'A.S. 2019/2020** **ESPOSTI PER TEMI - UNITA' DIDATTICHE**

	<b>LE RELIGIONI ORIENTALI: BUDDHISMO</b>
CONTENUTI	I miti della creazione nelle religioni orientali e nella tradizione ebraico-cristiana I fondamenti della religione buddhista Origine e simbolismo Dottrina e etica Pratiche e scuole di pensiero

	<b>LE RELIGIONI ORIENTALI: TAOISMO</b>
CONTENUTI	I miti della creazione nelle religioni orientali e nella tradizione ebraico-cristiana I fondamenti della religione taoista Origine e simbolismo Dottrina e etica Pratiche e riflessi sulla cultura occidentale

<b>ATTIVITA' PREVISTE DAL 15 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI</b>	
Visioni del dopo morte: il nulla, la reincarnazione, la resurrezione. La morte nella cultura contemporanea. Le principali interpretazioni dell'uomo di fronte alla morte: l'ateismo e la negazione dell'Aldilà, la reincarnazione e le religioni orientali, la risurrezione di Cristo fondamento della speranza cristiana.	

**OSSERVAZIONI IN MERITO ALLO SVILUPPO DELL'AZIONE DIDATTICA**  
**(Metodologie di insegnamento, tempi, modalità di verifica)**

Gli argomenti sono stati svolti attraverso lezioni frontali, discussioni libere e gestite con tecniche, brevi lavori di gruppo, visione e commento di video, didattica a distanza.

Alcuni dei suddetti argomenti erano già stati accennati durante il corso di studi in occasione di fatti di attualità che hanno favorito l'interesse e la partecipazione attiva degli alunni alle lezioni.

Le competenze/conoscenze sono state verificate attraverso test e presentazione orale di brevi saggi.

**7. DOCUMENTI ALLEGATI**

Fossano, 15 maggio 2020

<b>COGNOME NOME</b>	<b>MATERIA</b>
Becchio Villois Laura	Matematica
Bruno Erica	Scienze motorie e sportive
Costamagna Gianpaolo	Meccanica Macchine
Gambone Fabrizio	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
Garnero Alberto	Disegno, progettazione ed organizzazione industriale
Mazzotta Gerardo	Disegno, progettazione ed organizzazione industriale
Melogno Sergio	Religione
Milanesio Mario	Sistemi e Automazione
Mondino Ezio Giovanni Michele	Italiano e Storia
Piscopo Ciro	Sostegno
Russo Roberto	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
Tobaldi Silvia	Lingua inglese
Tomatis Claudio	Sistemi e Automazione