

Esame di Stato conclusivo del corso di studi

Documento finale del Consiglio di classe

Classe 5MA

Indirizzo: Meccatronica

Anno scolastico 2023/2024

Coordinatore: prof.ssa Annalisa Dalla Mora

Data di approvazione del documento:

10/05/2024

Sommario

Caratteri generali dell'Istituto e profilo professionale di indirizzo	3
Profilo dell'Istituto	3
Offerta formativa	3
Progetto educativo	3
L'ambiente	3
L'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia – Articolazione Meccanica e Meccatronica	3
Storia della classe e percorso formativo	5
Composizione della classe.....	5
Storia della classe	5
Continuità didattica	6
Obiettivi didattici trasversali	7
Metodi	7
Mezzi e strumenti	7
Attività curriculari ed extra-curricolari	9
Attività di orientamento e colloqui con le aziende.....	9
Attività formative.....	10
Attività di approfondimento materie tecniche	11
Viaggi e visite d'istruzione.....	12
CLIL	12
PCTO	13
Verifiche e valutazioni	13
Indicazioni sulle attività di recupero e sostegno	13
Simulazioni di prove d'esame	14
Criteri di attribuzione del credito scolastico	14
CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI	16
Lingua e letteratura italiana – prof. ssa Annalisa Dalla Mora	16
Storia – prof. ssa Annalisa Dalla Mora	22
Lingua inglese – prof. ssa Valentina Seretti	27
Religione cattolica – prof. Stefano Cimbaro	30
Matematica e complementi di matematica - prof.ssa Lucia Radicchi	32
Scienze motorie e sportive - prof. Alberto Andriola	35
Meccanica macchine ed energia - prof. Enrico Ventulini	41
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto - prof. Alessandro Autero	44
Sistemi e automazione – prof. Andrea Meneguzzi	47
Disegno, progettazione e organizzazione industriale - prof. Nicolò Montagnese	49
Educazione Civica – Coordinatore prof. ssa Annalisa Dalla Mora	52
ALLEGATI	57
A. SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA E GRIGLIA DI VALUTAZIONE	58
B. SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA E GRIGLIA DI VALUTAZIONE	72
C. GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO	75

Caratteri generali dell'Istituto e profilo professionale di indirizzo

Profilo dell'Istituto

L'Istituto Tecnico Industriale Informatico e Meccatronico "G. Bearzi" è un istituto salesiano che svolge un servizio pubblico di istruzione, formazione ed educazione. È aperto a tutte le famiglie e a tutti i ragazzi che vogliono essere protagonisti del loro cammino di crescita e di formazione a partire dallo sviluppo di capacità, conoscenze e competenze scolastiche e professionali fino alla promozione dei valori dell'esperienza cristiana. Istruire educando ed educare istruendo è la sfida della scuola che, all'interno di un sistema scolastico in continuo cambiamento, accoglie le sollecitazioni della modernità e, nel contempo, può contare su solide radici culturali e su una robusta tradizione.

Offerta formativa

L'I.T.I. "G. Bearzi" sorge nel 2007, in risposta alle nuove esigenze del mercato del lavoro. Svolge la sua azione formativa a favore dei giovani offrendo molteplici e diversificate proposte, comprese attività di *stage* e visite tecniche in aziende del settore per un contatto diretto con il mondo del lavoro, sinergie di qualità con il C.F.P. Bearzi per il raggiungimento di obiettivi di qualità.

Progetto educativo

Il Progetto educativo, carta d'identità del nostro Istituto, trova la sua realizzazione nella gestione dell'attività didattica e nella promozione di una serie di iniziative che contribuiscono, tutte assieme, alla crescita umana e cristiana sia dei Docenti che degli Studenti che di questo Istituto costituiscono una Comunità che vive secondo lo stile della proposta salesiana.

Per la scuola è una priorità integrare la formazione tecnica dei ragazzi con la formazione umana e cristiana, la formazione culturale e la formazione sociale, secondo il motto di don Bosco: buoni cristiani e onesti cittadini.

L'ambiente

Il metodo educativo di don Bosco si può realizzare solo all'interno di una Comunità Educativa in cui entrano, a diverso titolo, con pari dignità e nel rispetto dei ruoli e delle competenze specifiche, insegnanti, religiosi e laici, genitori, allievi ed ex allievi, uniti da un patto educativo che li vede impegnati nel comune processo di formazione ed educazione.

Secondo la tradizione salesiana, la Comunità Educativa favorisce rapporti interpersonali tra docenti, alunni e famiglie che allarghino e completino le relazioni didattiche. Lo spirito di famiglia non vuol dire mancanza di rigore professionale né assenza di difetti, ma impegno a venire incontro ai bisogni reali dei ragazzi, nella comprensione delle difficoltà e degli errori al fine di superarli con lo stile dell'amicizia.

L'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia – Articolazione Meccanica e Meccatronica

L'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, della loro scelta, dei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in

grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali. L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo; tale dimensione viene ulteriormente sviluppata, rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti.

L'indirizzo, per conservare la peculiarità della specializzazione e consentire l'acquisizione di competenze tecnologiche differenziate e spendibili, pur nel comune profilo, prevede due articolazioni distinte: "Meccanica e Meccatronica" ed "Energia". Il nostro Istituto ha scelto di proporre la prima delle articolazioni succitate e, nell'ambito dell'autonomia didattica, ha deciso di aggiungere, rispetto al quadro orario di riferimento normativo, un'unità oraria di Sistemi e Automazione, nel secondo biennio, e un'unità oraria di Matematica nell'ultimo anno.

Il lavoro della scuola è stato finalizzato a favorire le scelte dei giovani rispetto a un rapido inserimento nel mondo del lavoro o alle successive opportunità di formazione. Inoltre, nello sviluppo curricolare è stata posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia.

Materie	Ore settimanali per anno di corso		
	3° anno	4° anno	5° anno
Religione cattolica	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	5	5	4
Scienze Motorie	2	2	2
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	5	5	5
Disegno, progettazione ed organizzazione industriale	3	4	5
Meccanica, macchine ed energia	4	4	4
Sistemi ed automazione industriale	4	3	3
Totale	33	33	33

Storia della classe e percorso formativo

Composizione della classe

Omissis.

Storia della classe

La storia della composizione classe è riassunta nel quadro sottostante.

In generale il gruppo classe ha subito alcune variazioni durante gli anni, in particolare al primo e nel passaggio tra biennio e triennio, a seguito di casi di trasferimento presso o da altri Istituti, dal CFP, e/o non ammissioni. La classe ha mantenuto poi una fisionomia complessivamente stabile.

All'inizio del quinto anno di corso la classe si componeva di 22 studenti.

Anno scolastico	Classe	Totale Alunni	Provenienti da altro istituto	Provenienti da medesimo istituto	Ritirati	Promossi	Non promossi
2019-2020	1MA	24	-	-	5	24	0
2020-2021	2MA	22	4	-	3	15	4
2021-2022	3MA	28	9	1	3	24	1
2022-2023	4MA	24	-	-	1	22	1
2023-2024	5MA	22	-	-	-		

Continuità didattica

Nel passaggio al secondo biennio e al quinto anno vi è stato un naturale cambio di docenti.

È stata assicurata, ove possibile, la continuità didattica; la seguente tabella riporta materie e docenti dell'ultimo triennio.

Discipline	Docenti		
	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e letteratura italiana	Annalisa Dalla Mora <i>(coordinatrice)</i>	Annalisa Dalla Mora <i>(coordinatrice)</i>	Annalisa Dalla Mora <i>(coordinatrice)</i>
Storia	Annalisa Dalla Mora	Annalisa Dalla Mora	Annalisa Dalla Mora
Matematica e complementi di matematica	Sara Della Schiava	Davide Di Vora	Lucia Radicchi
Lingua inglese	Tiziano Furlano	Valentina Seretti	Valentina Seretti
Religione cattolica	Marco Baù	Valentina Di Capua	Stefano Cimbaro
Scienze motorie e sportive	Alberto Andriola	Alberto Andriola	Alberto Andriola
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Alessandro Autero, Andrea Meneguzzi	Alessandro Autero, Andrea Meneguzzi	Alessandro Autero
Meccanica, macchine ed energia	Alessandro Toppano	Nicola Zuliani	Enrico Ventulini
Sistemi e automazione	Alessandro Toppano	Andrea Meneguzzi	Andrea Meneguzzi
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Gabriele Toffoletti	Nicola Zuliani	Nicolò Montagnese

Obiettivi didattici trasversali

Al termine dell'anno scolastico il Consiglio di Classe rileva che gli studenti sono in grado di:

- esprimersi in una forma scritta e orale essenzialmente corretta, utilizzando termini specifici in modo pertinente;
- rapportarsi in modo appropriato alle realtà lavorative con le quali vengono in contatto;
- stabilire connessioni tra quanto appreso, la realtà che li circonda e la propria esperienza personale;
- ascoltare con attenzione gli interventi dei propri compagni di classe e interagire in modo partecipato e appropriato;
- accogliere e rielaborare quanto viene insegnato dal docente nell'ottica di un arricchimento del proprio bagaglio culturale e umano.

Metodi

La didattica delle diverse discipline si è sviluppata in modalità differenti che tenessero conto delle specificità degli argomenti sviluppati, gli obiettivi da raggiungere e le caratteristiche di apprendimento della classe. Alla lezione frontale sono state affiancate lezioni partecipate e articolate nel lavoro a piccoli gruppi. Sono stati alimentati dibattiti e discussioni sia su singoli temi proposti dai docenti, sia in relazione alla risoluzione di problemi (*problem solving*). Gli studenti sono stati stimolati all'interdisciplinarietà sia nelle materie riguardanti la progettazione di organi meccanici, la realizzazione di relazioni tecniche, l'uso del foglio di calcolo e la discussione di argomenti di attualità e di ambito tecnico, sia nelle materie letterarie (italiano, storia, inglese).

È stato fatto ricorso sovente all'utilizzo di audiovisivi e di dispositivi multimediali per integrare la didattica tradizionale e rafforzare l'apprendimento. Le aule in cui si sono svolte le lezioni sono state sempre attrezzate con un computer collegato a un proiettore e connesso sia alla rete locale che a Internet.

Oltre ai libri di testo spesso i docenti hanno fornito materiale proprio, come dispense o *power point*. La vita della scuola salesiana trova un suo elemento caratterizzante e formativo nel cosiddetto "buongiorno": un momento all'inizio della prima ora di lezione per riflettere su se stessi, sulle proprie scelte di vita, su avvenimenti significativi dell'attualità, su ricorrenze civili e religiose, e per raccogliersi liberamente in preghiera prima della nuova giornata. Questo momento quotidiano ha trovato nell'aula la sua naturale collocazione e ha richiesto spesso il contributo degli allievi. Una volta alla settimana il "buongiorno" si è svolto nell'auditorium della scuola come momento di incontro tra il catechista dell'Istituto e gli allievi del triennio, una volta alla settimana si è svolto in Chiesa con tutti gli alunni dell'Istituto insieme al Direttore.

Mezzi e strumenti

L'Istituto mette a disposizione degli studenti i seguenti mezzi.

- AULE DI DIDATTICA: tutte le aule ove si svolge la didattica sono provviste di PC e di un videoproiettore.
- OFFICINE MECCANICHE: il laboratorio mette a disposizione le attrezzature per svolgere le esperienze necessarie a supporto delle lezioni teoriche. L'officina consta dei reparti di

aggiustaggio, saldatura, taglio al plasma, macchine utensili, centri di lavoro CNC e di una sala CAD-CAM. Inoltre, sono presenti una sala per le prove tecnologiche e una macchina di misure a portale mobile.

- LABORATORIO DI PNEUMATICA-OLEODINAMICA: le aule sono attrezzate con diversi pannelli completi di tutte le strumentazioni necessarie per effettuare le esercitazioni, tra cui valvole, attuatori e comandi elettrici. Le esercitazioni permettono di verificare nella pratica i principi fisici studiati a lezione e acquisire le competenze di base per la manutenzione di impianti pneumatici e oleodinamici.
- LABORATORIO DI CHIMICA E FISICA: contiene strumentazioni utili a momenti pratici di sperimentazione, tipici della natura delle due materie coinvolte (postazioni per esperimenti individuali o di gruppo, campioni di sostanze, attrezzature varie).
- LABORATORI DI INFORMATICA: l'istituto dispone di un'aula informatica principale dotata di personal computer di recente generazione, collegati in rete e sui quali sono disponibili i principali software didattici quali, ad esempio: GeoGebra, Dev C++, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor e MS Office. L'istituto condivide inoltre con l'istituto tecnico professionale diverse aule informatiche dedicate al disegno CAD. In questi laboratori sono state anche svolte le attività di programmazione di microcontrollori e PLC.
- AULA MULTIMEDIALE: è un'ampia aula al piano terra, attrezzata per le attività del "Buongiorno", per conferenze e dibattiti, per assemblee degli studenti e altre opportunità che richiedano l'ausilio del microfono, musica o proiezione di video su schermo grande.
- BIBLIOTECA: contiene libri, dizionari, enciclopedie e CD di varia natura, nonché spazi per lo studio e la consultazione personale; inoltre, è attrezzata per lezioni multimediali.
- TEATRO: è un'ampia struttura che consente lo svolgimento di conferenze, dibattiti, assemblee, attività teatrali e proiezioni cinematografiche.
- CORTILE: ampio spazio ricreativo su cui si affacciano le finestre interne dell'Istituto; ospita campi sportivi, da pallacanestro, da calcio e da pallavolo, regolarmente utilizzati dagli studenti e dai ragazzi che partecipano all'Estate Ragazzi durante il periodo estivo, o alle iniziative dell'oratorio.
- PALESTRE: ampi spazi al coperto attrezzati per l'attività di educazione fisica o sportiva in genere. Possono ospitare partite di calcetto, pallacanestro o pallavolo ed esercitazioni su pareti di roccia.
- MENSA: permette a studenti e insegnanti di pranzare a un costo ragionevole, rimando nei pressi della scuola per le eventuali attività pomeridiane, scolastiche e non.

Per quanto riguarda le strategie ed i mezzi messi in atto durante i mesi caratterizzati dalla pandemia da Covid-19, che ha segnato in special modo il primo e il secondo anno dell'attuale 5MA, è stata costante la cura dei docenti nel garantire – al massimo delle possibilità – la prosecuzione sia delle attività didattiche curricolari, sia il mantenimento del rapporto umano ed educativo con gli allievi, nel solco della specificità delle scuole salesiane. In particolare, si sottolineano i seguenti aspetti: durante l'a.s. 2019/2020 da marzo in poi sono state erogate lezioni *online* tramite la piattaforma Google Meet (le lezioni erano sempre in diretta e hanno coperto il consueto orario scolastico);

durante l'a.s. 2020/2021, anche durante i periodi di maggior diffusione del virus e di più severe restrizioni, l'Istituto ha garantito – ogniqualvolta possibile, in base alle normative – la frequenza in presenza per le attività laboratoriali; inoltre, è stata garantita agli allievi con BES la possibilità – concordata con le famiglie – di seguire le lezioni in presenza.

Attività curriculari ed extra-curricolari

È convinzione del consiglio di classe che alla formazione complessiva del ragazzo concorrano attività formative curriculari ed extracurricolari e attività di orientamento. Nel corso del triennio d'indirizzo gli allievi della classe hanno accolto e positivamente risposto ad ambedue le tipologie di attività. Si elencano, di seguito, le attività curriculari ed extra-curricolari di rilievo svolte durante il triennio. Va rilevato naturalmente come la gran parte di queste proposte si siano concentrate nel quarto e nel quinto anno, significativamente meno segnati dalla pandemia rispetto al precedente.

Attività di orientamento e colloqui con le aziende

Fin dalla classe terza sono state fornite precise indicazioni per la compilazione del *curriculum vitae* in formato europeo e della lettera di presentazione, e ciascuno studente è stato sollecitato a compilare prontamente tale documentazione con la supervisione dei docenti e degli addetti dell'Ufficio *Servizi al Lavoro-Risorse Umane-Outplacement* del nostro Istituto. Gli studenti hanno svolto diversi colloqui di lavoro, sia nelle aziende, sia attraverso agenzie di lavoro.

Sono stati organizzati incontri con aziende e realtà legate al mondo della meccatronica, a scuola o presso le loro sedi, nell'ottica di un sempre maggiore avvicinamento tra il mondo della scuola e il mondo del lavoro, con particolare riferimento alle aziende del territorio.

Tra le altre, si ricordano Danieli & C. Officine Meccaniche SpA, PMP, Velmet, Pittini, Infostar, Pettarini, Tecnomat, Lidio Poian, Maddalena Spa, Siemens, Gi Group, Gruppo Luci, ABS - Acciaierie Bertoli Safau, Exeko Snc di Casarsa Tomas e Spizzamiglio Marco, RMS, Solari, Terna.

Inoltre, durante il quinto anno, alla luce delle nuove **Linee guida sull'orientamento**, si è approntato un modulo da 30 ore all'interno del quale gli allievi hanno potuto raccogliere elementi in vista della loro scelta post-diploma.

In contemporanea sono state proposte attività orientate a promuovere il proseguimento degli studi, nella fattispecie, gli allievi hanno potuto assistere ad alcune lezioni a carattere divulgativo, nell'ambito del progetto "TALKS UNIUD", a cura dell'Università degli Studi di Udine. Gli studenti hanno partecipato all'Open day dell'Università degli Studi di Padova.

Gli allievi, in forma autonoma, hanno partecipato ad attività di orientamento universitario (*Open Day* delle Università di Udine e quella di Trieste). Alcuni studenti hanno seguito il corso di matematica in preparazione agli esami universitari; alcuni hanno sostenuto o sosterranno presso l'Università di Udine l'esame di Matematica di base, utile per l'iscrizione ai corsi di laurea di indirizzo scientifico. Sono stati inoltre presentati i percorsi degli Istituti Tecnici Superiori.

In vista del prossimo inserimento di numerosi allievi nel mondo del lavoro, negli ultimi mesi dell'anno scolastico sono stati organizzati incontri di formazione sui contratti di lavoro (tipologie di contratto, diritti e doveri del lavoratore etc.).

Il coordinatore di classe e gli altri docenti, specie quelli di area tecnica, hanno presentato agli allievi durante l'anno la novità costituita dal **Capolavoro** da caricare sulla piattaforma Unica per l'orientamento, e li hanno incoraggiati ad individuare l'elaborato che rappresenti la migliore espressione delle loro competenze e attitudini.

Attività formative

La classe ha partecipato a diverse attività formative, proposte dall'Istituto. Tra queste ricordiamo:

- La promozione di attività legate alle principali associazioni di solidarietà sociale (AFDS, ADMO, ADO, etc.). Oltre ad informare gli studenti circa l'esistenza di tali realtà, si è data loro la possibilità, su base volontaria, di coinvolgersi personalmente, recandosi a donare il sangue, accompagnati dal docente responsabile, sia in ospedale che in occasione della presenza in Istituto dell'Autoemoteca, o iscrivendosi al registro dell'ADMO.
- La partecipazione, nell'ambito delle attività di volontariato e beneficenza, l'ultimo sabato di novembre di ogni anno, alla "Colletta alimentare", giornata di raccolta cibo promossa dalla Fondazione Banco Alimentare (su base volontaria).
- Partecipazione alle Olimpiadi della matematica (Giochi di Archimede).
- Incontro con Mauro Ferrari, professore ordinario di ingegneria biomedica e ricercatore nel settore della nanotecnologia biomedica (quinto anno).
- Incontro con Roberto Volpetti, per la presentazione della sua nuova ricerca legata ai fatti delle malge di Porzus.
- La partecipazione volontaria al percorso del "Gruppo cinema" per conoscere le basi dell'arte cinematografica e la realizzazione di un corto finale, partecipante al *Palio cinematografico regionale*.
- Incontro con Lorenzo Macoritto sui valori dello sport (terzo anno).
- Visita delle mostre di pittura "La Forma dell'Infinito" e "Insieme" presso Casa Cavazzini di Udine.
- Visita alla mostra 'Dante e l'ammirazione delle realtà' presso l'Istituto Malignani.
- Visita presso il nostro Istituto del Presidente della Repubblica.
- Incontro con l'autore Mauro Tonino per la giornata del ricordo delle foibe.
- La partecipazione volontaria ma molto sentita dagli allievi, ad una serie di spettacoli teatrali:
 - *Re Lear* (di William Shakespeare, con Glauco Mauri e Roberto Sturno), presso il teatro Giovanni da Udine (terzo anno);
 - *Enrico IV* (di Luigi Pirandello, adattamento e regia Luca De Fusco con Eros Pagni), presso il teatro Giovanni da Udine (terzo anno).

- *Il malato immaginario* (di Molière, regia di Guglielmo Ferro, con Emilio Solfrizzi), presso il teatro Giovanni da Udine (quarto anno).
- *Il berretto a sonagli* (di Luigi Pirandello, con Gabriele Lavia e Federica Di Martino), presso il teatro Giovanni da Udine (quarto anno).
- *Uno sguardo dal ponte* (di Miller, con Massimo Popolizio) presso il teatro Giovanni da Udine (quinto anno).
- *Il Capitale. Un libro che non abbiamo ancora letto* (di e con Nicola Borghesi, Enrico Baraldi) presso il CSS di Udine (quinto anno).
- La partecipazione volontaria a una serie di film presso il cinema *Visionario* segnalati dalla docente di Lettere (terzo, quarto e quinto anno).
- Proiezione del film *Dante* di Pupi Avati presso il cinema Centrale di Udine.

Va inoltre ricordato che la scuola ha organizzato per tutte le classi momenti di condivisione e di spiritualità che hanno trovato nella festa di inizio anno, nella castagnata (tradizionale festa salesiana di fine ottobre), nella festa di don Bosco (31 gennaio), nella festa di Maria Ausiliatrice (24 maggio) e nei ritiri spirituali i loro momenti più alti.

Attività di approfondimento materie tecniche

Durante il triennio gli allievi hanno potuto aderire alle seguenti attività formative in ambito tecnico:

- Corso sulla sicurezza sul lavoro, rischio medio, per tutti gli allievi;
- Corso per le certificazioni di lingua inglese (B2 e C1) (facoltativo).
- Corso di preparazione dell'esame universitario di Matematica di base (facoltativo).
- Partecipazione alla "Pittini Challenge" (attività facoltativa in cui gli alunni partecipanti sviluppano progetti ed approfondimenti tecnici assegnati loro dall'azienda Pittini).
- Un altro concorso di natura tecnica: PCREA, dell'azienda Pettarini.

Viaggi e visite d'istruzione

Nel corso degli ultimi tre anni scolastici, gli allievi hanno svolto le seguenti visite d'istruzione.

Terzo anno	
Maggio 2022	Gita d'istruzione a Venezia.

Quarto anno	
Novembre 2022	Gita d'istruzione a Trieste.
Febbraio 2023	Gita d'istruzione a Firenze.

Quinto anno	
Novembre 2023	Gita d'istruzione a Padova.
Marzo 2024	Viaggio d'istruzione in Bosnia.
Maggio 2024	Ritiro della Classe a Forni Avoltri.

CLIL

All'interno del percorso curricolare inerente alla materia di Meccanica Macchine ed Energia (MME) sono state svolte lezioni secondo la metodologia CLIL (*Content and Language Integrated Learning*). Le lezioni sono state tenute dal prof. Enrico Ventulini, insegnante di Meccanica Macchine ed Energia (MME), in compresenza con la docente di Lingua Inglese, prof.ssa Sara Colò. Si è utilizzato un approccio didattico volto alla costruzione di competenze linguistiche e abilità comunicative nella lingua straniera insieme allo sviluppo e all'acquisizione di contenuti disciplinari. Il percorso ha previsto l'articolazione di un modulo del programma di MME con particolare riferimento ai seguenti contenuti:

Renewable energies:

- Hydroelectric energy
- Marine energy (tidal energy)
- Solar photovoltaic energy
- Biomass energy
- Wind energy
- New forms of nuclear energy
- F1 E.R.S. Energy Recovery System

PCTO

In ottemperanza del decreto ministeriale 107/2015, nel terzo e quarto anno gli studenti hanno svolto l'esperienza di Alternanza Scuola Lavoro, in aziende locali. Gli *stage* si sono svolti per un periodo di tre settimane, a decorrere dall'ultima settimana di maggio. Alcuni studenti meritevoli hanno continuato l'esperienza di *stage* anche durante la pausa estiva.

Attraverso l'esperienza pratica, gli studenti hanno potuto consolidare le esperienze acquisite a scuola grazie a progetti in linea con il loro piano di studi.

Verifiche e valutazioni

In base alla programmazione d'inizio anno e ai criteri descritti nel P.T.O.F., il Collegio dei Docenti ha stabilito la griglia di valutazione. Secondo tale griglia sono state determinate le valutazioni di tutte le verifiche periodiche.

Il Collegio dei Docenti ha inoltre stabilito che:

- la valutazione avviene per obiettivi;
- il voto viene espresso con un numero intero;
- il voto finale è finale a tutti gli effetti, quindi non relativo solo all'ultimo quadrimestre;
- questi sono i criteri affinché una prova si possa considerare sufficiente: lo studente conosce gli aspetti essenziali degli argomenti fondamentali e li espone con sufficiente chiarezza, esegue senza errori compiti semplici, ma non dimostra abilità in quelli complessi;
- in caso di insufficienza in una prova di verifica, lo studente avrà possibilità di recupero, in base alle modalità comunicate a inizio anno da ciascun docente a partire dalle indicazioni elaborate dai Dipartimenti;
- in caso di assenza a una prova di verifica, lo studente dovrà essere pronto a sostenere la prova al suo rientro a scuola.

Indicazioni sulle attività di recupero e sostegno

La scuola ha organizzato durante l'intero anno scolastico attività di recupero e di sostegno secondo la seguente tipologia:

- attività in orario pomeridiano su proposta del docente e/o su richiesta degli studenti;
- attività *in itinere* durante il normale corso delle lezioni.
- attività di *tutoring* in presenza e *online* sfruttando: gli *account* di posta elettronica messi a disposizione dalla scuola sui domini bearzi.it (per i docenti) e allievi.bearzi.it (per gli studenti) nel pieno rispetto del codice etico adottato dall'Istituto; le piattaforme Google Drive ed E-Learning, accessibili agli studenti tramite i loro *account* d'Istituto.

Ciascun docente ha comunicato a inizio anno le modalità di recupero sulla base delle indicazioni deliberate dai Dipartimenti.

Simulazioni di prove d'esame

Il Consiglio di classe ha programmato una simulazione per la prima prova scritta d'esame, una per la seconda e una per il colloquio orale, con l'obiettivo di preparare i ragazzi a gestire non solo lo

svolgimento del tema assegnato, ma anche l'inevitabile componente emotiva. I tempi di svolgimento delle simulazioni saranno quelli previsti per le prove ufficiali d'Esame. I temi assegnati sono stati tratti dalle passate sessioni dell'Esame di Stato.

Di seguito il calendario delle simulazioni:

- 26 marzo 2024: simulazione di prima prova;
- 09 maggio 2024: simulazione di seconda prova;
- 28 maggio 2024: simulazione del colloquio orale.

Si segnala che per le simulazioni di prova scritta i docenti hanno fatto riferimento a griglie di valutazione *ad hoc*, stilate sulla base delle indicazioni ministeriali e allegate al presente documento. In appendice si riportano inoltre i testi delle simulazioni per le prove scritte. Per la simulazione del colloquio orale, la griglia sarà quella prevista dal Ministero.

Criteri di attribuzione del credito scolastico

Si riportano di seguito le indicazioni relative all'attribuzione del credito, come definite dal Collegio dei Docenti. Naturalmente, in sede di scrutinio finale tali indicazioni saranno integrate e adeguate in base a quanto previsto dall'art. 11 dell'Ordinanza Ministeriale del 3 marzo 2021, n.53.

Si fissa il punteggio minimo della banda di oscillazione relativa alla media dei voti (in automatico sul registro elettronico). Il Consiglio di Classe a tale punteggio potrà aggiungere il *bonus* se vengono rispettate almeno tre condizioni del punto 1, insieme al punto 2 o al punto 3.

Il periodo di riconoscimento dei crediti va dal giorno successivo all'ultimo giorno dell'anno scolastico precedente all'ultimo giorno dell'anno scolastico in corso.

1. Coerentemente con i criteri stabiliti per la valutazione della condotta sono presenti in modo adeguato:

- a. l'interesse, l'impegno e l'assiduità nello studio;
- b. particolari interesse e profitto nell'apprendimento della Religione;
- c. il rispetto delle regole e delle consegne;
- d. frequenza, attenzione e partecipazione al lavoro scolastico;
- e. condizioni e progresso dell'apprendimento;
- f. la partecipazione ad attività scolastiche integrative e complementari;
- g. la partecipazione ad attività formative extrascolastiche

2. Sono presenti attestazioni valide per il credito formativo.

3. Per merito, a chi si sia distinto nel recuperare particolari situazioni di svantaggio.

Attività riconosciute come crediti formativi (punto 2)

1. Attività sportive agonistiche con certificazione rilasciata da federazione appartenente al CONI ed esplicita indicazione del periodo di svolgimento a cui si riferisce.
2. Attività continuative tecniche, artistiche e culturali debitamente certificate.
3. Attività continuative di volontariato e di solidarietà debitamente certificate.
4. Attività lavorative (con indicazione dell'ente a cui sono versati i contributi di assistenza e previdenza).
5. Stage estivo extracurricolare non retribuito e non rientrante in ASL (per un minimo di 3 settimane).
6. Corsi di lingua straniera, certificati con l'indicazione del livello di competenza linguistica previsto dall'ordinamento locale o da un sistema ufficiale di standardizzazione.
7. Corsi tecnici certificati con indicazione dell'ente certificatore e del periodo di svolgimento.
8. Almeno tre delle seguenti attività a discrezione del consiglio di classe:
 - donazione sangue;
 - iscrizione ADMO;
 - scuola aperta (minimo 2);
 - colletta alimentare;
 - attività Science Center;

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

N.B.: I crediti come sopra attribuiti saranno naturalmente oggetto di riconversione in sede di scrutinio finale, come previsto dall'O.M. n.65/2022 e relativi allegati.

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

Lingua e letteratura italiana – prof.ssa Annalisa Dalla Mora

Note su profilo, preparazione e motivazione della classe

I livelli in entrata a inizio anno scolastico, in particolare per quanto riguarda la correttezza linguistica e la capacità comunicativa scritta e orale, erano sufficienti o buoni. Il dialogo educativo è stato costante e gli allievi hanno dimostrato durante le ore di lezione un comportamento educato e collaborativo e via via sempre più maturo e disponibile ad accogliere gli stimoli proposti.

Dal punto di vista dello studio domestico, la classe in generale ha mostrato negli anni un significativo miglioramento del metodo e delle competenze di rielaborazione personale; pur persistendo alcuni casi di allievi il cui studio è talora superficiale o mnemonico, un buon numero ha raggiunto competenze di rielaborazione critica più che sufficienti o molto buone.

Delle lezioni curricolari, molte sono state quelle dedicate alla scrittura, con particolare *focus* sulle nuove tipologie della prima prova dell'Esame di Stato, per puntare a un potenziamento delle competenze di comprensione e commento del testo. In generale, la classe ha capacità sufficienti o talvolta più che sufficienti nel processo ideativo di un testo; accanto però ad alcuni allievi che hanno raggiunto in questo senso livelli anche molto buoni, si deve riscontrare che altri non hanno raggiunto un livello sufficiente.

Sul piano linguistico, rispetto ai livelli di partenza la maggioranza degli allievi ha dimostrato un miglioramento, nonostante permangano in alcuni casi lacune, dovute alle competenze grammaticali talvolta non solide. La capacità di rielaborazione personale e critica appare complessivamente molto buona.

Si segnala, infine, come la grande caratteristica della classe sia una curiosità instancabile sui temi di etica, morale e talvolta filosofia: molte delle lezioni sono state dedicate a questi temi, via via sempre più complessi nel corso degli anni.

Si segnala infine la presenza di sei studenti con PDP.

Obiettivi

Educazione letteraria

1. Saper condurre una lettura diretta del testo ed eseguirne la parafrasi interpretativa.
2. Saper collocare il testo all'interno dell'opera dell'autore e nel quadro storico-culturale di riferimento.
3. Saper mettere in relazione l'opera degli autori analizzati con quella di altri autori, coevi o di altre epoche.
4. Saper ricostruire un quadro storico-culturale nei suoi termini generali, riconoscendone cioè gli aspetti fondamentali e l'immaginario.
5. Conoscere e saper utilizzare i metodi e gli strumenti fondamentali per l'analisi delle opere letterarie.

6. Saper cogliere, attraverso la conoscenza degli autori e delle opere più rappresentative, le linee fondamentali della storia delle idee, della cultura, della letteratura e delle arti nel periodo compreso tra fine '800 e il '900.

7. Saper giungere a un'interpretazione motivata, che parta da un'analisi del testo e faccia costantemente riferimento ad esso.

Educazione linguistica e comunicativa

1. Sapersi esprimere oralmente in modo chiaro, coerente e grammaticalmente corretto.
2. Saper costruire un elaborato scritto sufficientemente coeso, coerente e con una discreta capacità argomentativa, con particolare riferimento alle tipologie di scrittura richieste dall'Esame di Stato.
3. Saper utilizzare nella comunicazione scritta un linguaggio corretto e appropriato, con particolare riferimento alle tipologie di scrittura richieste dall'Esame di Stato.
4. Saper padroneggiare sufficientemente il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana nei vari contesti.
5. Saper individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale.
6. Saper redigere una relazione tecnica.
7. Saper redigere un appropriato *curriculum vitae* in base ai contesti richiesti.
8. Saper sostenere colloqui su tematiche predefinite, anche professionali.

Criteria metodologici

Per quanto riguarda lo studio della letteratura, l'analisi del testo è stata uno degli aspetti centrali dell'attività didattica, nel tentativo di stimolare le capacità critiche della classe e la capacità di operare collegamenti. Si è posta attenzione inoltre a coinvolgere attivamente gli allievi nel commento dei testi, cercando di accompagnarli verso un'individuazione ed esposizione autonoma dei contenuti e dei significati. Miravano in questa direzione gli esercizi di analisi e commento costantemente assegnati, da svolgere in classe o a casa, autonomamente o in gruppo.

Alla fase di analisi dei testi, si accompagnava una presentazione biografica, del pensiero e dello stile dell'autore, mediante una lezione frontale. Non sono mancati, quando se n'è ravvisata l'opportunità, cenni ad ambiti culturali ulteriori rispetto a quello letterario (artistico e musicale, *in primis*), in vista di un più ampio inserimento dei testi e degli autori nel loro orizzonte culturale.

La scelta degli autori e dei brani antologici è stata condotta in modo da fornire un quadro abbastanza rappresentativo della letteratura italiana tra Ottocento e Novecento – operando peraltro le necessarie aperture a un contesto più latamente europeo –, ma anche in modo da stimolare l'interesse della classe e aiutarla a operare collegamenti interdisciplinari (in particolare tra letteratura e storia).

Un'attenzione particolare è stata dedicata alla stesura di elaborati secondo le nuove tipologie presenti all'Esame di Stato, accompagnata dall'analisi delle caratteristiche testuali delle singole tipologie.

Rispetto alla consuetudine di leggere il *Paradiso* dantesco in quinta, si segnala che da anni ormai il dipartimento di lettere ha optato per concentrare nel quarto anno le letture dell'opera per cui nel programma consuntivo non è presente la terza cantica. La scelta è dettata dalla volontà di concentrare maggiori energie sulla attività di scrittura, in vista della Prima prova.

Come da ormai consolidata tradizione, anche durante il quinto anno - come nei quattro precedenti - agli allievi è stata assegnata una serie di letture domestiche, ora legate al programma di letteratura, ora a quello di storia, ora di altra natura. Per ciascun romanzo, a lettura avvenuta e prima del momento valutativo, si è svolto un approfondimento, tenuto o in un'ora curricolare o in uno sportello pomeridiano facoltativo.

Strumenti

Libro di testo:

- G. BALDI, S. GIUSSO, M. RAZETTI, G. ZACCARIA, *La letteratura ieri, oggi, domani.*, vol. 3 (unico) «Dall'età postunitaria ai giorni nostri», Milano-Torino 2019.

Il materiale utilizzato – testi d'autore e manualistici, esercizi e appunti di analisi del testo –, qualora non tratto dal libro di testo, è sempre stato reso disponibile in forma cartacea e/o digitale (caricato su Gesco).

Verifica e valutazione

Gli strumenti di verifica utilizzati sono stati:

- verifiche orali individuali (cui si è dato maggiore spazio rispetto agli anni precedenti, anche per favorire un consolidamento delle capacità espositive in vista dell'Esame di Stato);
- verifiche scritte di letteratura;
- elaborati scritti secondo le tipologie dell'Esame di Stato;
- elaborati di comprensione, analisi e commento delle letture domestiche assegnate durante l'anno.
- approfondimenti personali su tematiche affrontate in classe o studiate in forma domestica e poi esposte alla classe.

La valutazione delle verifiche, nelle forme di produzione sia orale sia scritta, si è basata sui seguenti elementi: conoscenza degli argomenti, comprensione dei testi, livello di approfondimento, capacità di cogliere nessi; padronanza sintattica e lessicale e capacità di controllo formale dell'esposizione nel senso della chiarezza e dell'organicità. Sono stati tenuti in considerazione, nella valutazione finale, anche i miglioramenti a partire dai livelli individuali di partenza.

Secondo quanto stabilito dal Dipartimento di Lettere, si sono date occasioni di recupero delle eventuali insufficienze in occasione di ogni scheda di valutazione (fine primo trimestre, metà secondo pentamestre, prima della fine dell'a.s.); per gli allievi con DSA si è operato invece in base a quanto previsto dai relativi PDP.

Per quanto riguarda la produzione scritta in funzione dell'Esame di Stato, sono state adottate le griglie di valutazione delle diverse tipologie che sono fornite in allegato.

Consuntivo delle attività disciplinari
--

L'ITALIA POSTUNITARIA

- *Introduzione: la letteratura di fine '800*
- *La letteratura dei movimenti: tra '800 e '900*
- *La Scapigliatura;*
- *Arrigo Boito, "Case nuove"*
- *Approfondimento: "Il cigno" - C. Baudelaire*

L'ETA DEL POSITIVISMO: IL NATURALISMO E IL VERISMO

- Il Positivismo e il Naturalismo francese: introduzione.
 - ✓ Emile Zola, *J'accuse*: analisi e lettura
- **Giovanni Verga**: introduzione (biografia, poetica, presupposti ideologici, presentazione delle opere, tecniche narrative).
 - ✓ Lettura, analisi e commento dei seguenti testi (pp. 99ss.).
 - ✓ *Rosso Malpelo*.
 - ✓ *La lupa*.
 - ✓ *I Malavoglia*, *Prefazione*, lettura passi scelti.
 - ✓ *Il canarino del n° 15*.
 - ✓ *Lo straniamento* (p.144);
 - ✓ *Verga classico* (pp.156-157)

L'ETÀ DEL DECADENTISMO

- Il Decadentismo: introduzione.
- Tratti salienti della lirica simbolista e del romanzo decadente.
 - ✓ Il linguaggio nel decadentismo;
- **Gabriele D'Annunzio**: vita e fasi della produzione letteraria.
 - ✓ Le fasi poetiche di D'Annunzio

- ✓ *La pioggia nel pineto* (p. 271).
- ✓ Le figure retoriche: approfondimento
- **Giovanni Pascoli**: la biografia; il tema del nido; la visione del mondo.
- La poetica del fanciullino.
- *Myricae* e *Canti di Castelvecchio*: introduzione.
- ✓ Lettura, analisi e commento dei seguenti testi (pp. 324ss.).
 - ✓ *X Agosto*;
 - ✓ *L'assiuolo*;
 - ✓ *Temporale*;
 - ✓ *Il lampo*;

LA POESIA E LE ARTI DEL NOVECENTO

- Introduzione al nuovo secolo
- Le Avanguardie storiche tra letteratura e arte: cenni.
 - Il Futurismo: introduzione.
 - ✓ Lettura, analisi e commento di F.T. Marinetti, *Manifesto del Futurismo* (*passim*, pp. 392ss.).
 - La poesia futurista, con alcuni accennati esempi tratti dal libro (pp. 395ss.) e alcune opere anche pittoriche.

LA NARRATIVA DELLA CRISI: PIRANDELLO E SVEVO

- Introduzione alla cultura del Primo Novecento, con cenni ai tratti salienti del pensiero di Freud: la trattazione è stata condotta anche grazie all'esposizione da parte degli allievi di approfondimenti svolti di loro propria iniziativa.
- **Luigi Pirandello**: la biografia e il pensiero.
- La poetica dell'umorismo, con lettura di alcuni passi dal saggio omonimo (pp. 534ss.).
 - ✓ Lettura, analisi e commento delle seguenti novelle (pp. 542ss.).
 - ✓ *Il treno ha fischiato*.
- *Il fu Mattia Pascal*: introduzione e rapida analisi.

- Il teatro di Pirandello: analisi in riferimento alla storia del teatro.
- Lettura delle trame di *Sei personaggi in cerca d'autore, Enrico IV*

- **Italo Svevo**: la biografia e le opere.
- Il contesto di Svevo: Trieste e la psicoanalisi
- Analisi di *Una vita e Senilità*
- *La coscienza di Zeno*: introduzione.
 - ✓ Lettura, analisi e commento dei seguenti testi (pp. 474ss.).
 - ✓ «Il fumo», cap. III (*passim*);
 - ✓ «La morte del padre», cap. III (*passim*).

- **Eugenio Montale**: la biografia e le opere.
- Lettura e analisi:
 1. *I limoni*
 2. *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*

- **Giuseppe Ungaretti**: la biografia e le opere
- Lettura e analisi:
 1. *Fratelli*
 2. *Veglia*
 3. *Sono una creatura*
 4. *San Martino del Carso*
 5. *Soldati*
 6. *Sereno*

LETTURE DOMESTICHE E APPROFONDIMENTI

Durante il corso dell'anno, è stata assegnata la lettura integrale dei seguenti romanzi:

- Emilio Lussu, *Un anno sull'altipiano*
- J. Saramago, *Cecità*
- A. Cazzullo, *Mussolini il capobanda. Perché dovremmo vergognarci del fascismo*

- Approfondimento: Il cinema e la figura di Pier Paolo Pasolini

Storia – prof.ssa Annalisa Dalla Mora

Note su profilo, preparazione e motivazione della classe

Nel corso dell'anno la maggioranza degli allievi ha consolidato e migliorato il metodo di studio e le capacità espositive, specie nell'ottica della gestione di un programma ampio, qual è quello d'Esame. In alcuni casi tuttavia permangono delle lacune o delle criticità di metodo, talvolta legate anche a una discontinua continuità di studio. Ad ogni modo, l'autonomia operativa e critica sono, nel complesso, sufficienti o più che sufficienti. Il clima generale della classe durante le lezioni si è rivelato molto positivo e interessato: le domande e gli stimoli all'approfondimento sono stati continui, così come si è rivelato particolarmente vivo il desiderio di cogliere le connessioni tra il passato e il presente. Vari studenti si sono dimostrati desiderosi di approfondire le tematiche storiche affrontate, ad esempio proponendosi per esposizioni su specifici argomenti di interesse, concordati con il docente.

Obiettivi

1. Saper organizzare i fatti storici secondo il loro sviluppo diacronico.
2. Riconoscere il ruolo dei vari soggetti storici all'interno degli eventi considerati.
3. Saper cogliere i nessi logici tra i vari eventi storici.
4. Saper riconoscere gli aspetti sociali, economici, politici degli argomenti storici.
5. Essere in grado di stabilire connessioni spazio-temporali tra eventi storici, passati e presenti, nella prospettiva di scoprire la dimensione storica del presente.
6. Saper porre in relazione e saper cogliere i legami tra la "grande storia" del Novecento in un orizzonte internazionale o nazionale, e la storia locale, sia essa del Friuli, del proprio paese o anche della propria famiglia.
7. Saper leggere e interpretare documenti storiografici di vario tipo.
8. Utilizzare in maniera appropriata il lessico disciplinare.
9. Esporre in forma chiara e coerente i fatti e i problemi relativi agli eventi storici studiati.

Criteri metodologici

Il metodo didattico privilegiato è stato quello della lezione frontale; si è inoltre dato quanto più spazio possibile all'analisi delle fonti come necessario presupposto per uno studio della storia metodologicamente corretto e critico. Tra le fonti adoperate, si segnalano quelle di natura scritta (ad esempio estratti di discorsi politici o di testi legislativi) e quelle di natura audiovisiva (particolarmente per la storia dal primo dopoguerra in poi).

Si è cercato di stimolare continuamente la riflessione della classe soprattutto sulle strutture sociali, economiche e politiche del passato e sulle condizioni storiche che hanno portato agli eventi fondamentali del Novecento, proponendo collegamenti con aspetti della contemporaneità in modo da favorire connessioni spazio-temporali tra passato e presente. Si è dunque ritenuto opportuno – ogniqualvolta se ne sia presentata l'opportunità – di dare spazio a *excursus* e dibattiti che, a partire dall'argomento storico trattato, permettessero aperture sulla contemporaneità o sulla storia più recente, specie quando esse fossero riconducibili all'insegnamento di Educazione civica. Non ci si è potuti naturalmente esimere dal considerare attentamente la scottante attualità delle varie situazioni geopolitiche contemporanee, specie quando esse sollecitano confronti con la storia del Novecento europeo.

Strumenti

Libro di testo: M. BRESCIANI, P. PALMIERI, M. ROVINELLO, F. VIOLANTE, *Storie. Il passato nel presente*, vol. 3 «Dal 1900 a oggi», Firenze 2019.

Il materiale utilizzato – testi d'autore e manualistici, esercizi e appunti di analisi del testo – non tratto dal libro di testo è sempre stato reso disponibile in forma cartacea e caricato su GESCO.

Verifica e valutazione

Gli strumenti di verifica utilizzati sono stati:

- verifiche orali individuali (cui si è dato maggiore spazio rispetto agli anni precedenti, anche per favorire un consolidamento delle capacità espositive in vista dell'Esame di Stato);
- verifiche scritte a domande aperte;
- approfondimenti su base volontaria esposti oralmente.

La valutazione delle verifiche si è basata sui seguenti criteri: conoscenza degli argomenti, livello di approfondimento, capacità di argomentazione e autonomia di elaborazione personale, capacità di cogliere nessi, uso appropriato del lessico specifico.

Secondo quanto stabilito dal Dipartimento di Lettere, si sono date occasioni di recupero delle eventuali insufficienze in occasione di ogni scheda di valutazione (fine primo trimestre, metà secondo pentamestre, prima della fine dell'a.s.); per gli allievi con DSA (6 nella classe) si è operato invece in base a quanto previsto dai relativi PDP.

Consuntivo delle attività disciplinari
--

IL SECONDO OTTOCENTO (*raccordo tra il programma di quarta e quello di quinta*)

- Sintesi della geopolitica europea del Secondo Ottocento.
- Destra e Sinistra storica: provvedimenti e rivoluzioni
- L'età crispina

- *La Belle Epoque*

TRA GUERRA E RIVOLUZIONE

1.1. CONFLITTI E TRASFORMAZIONI DA EST A OVEST

- L'imperialismo.
- Tensioni internazionali e nuove alleanze tra fine Ottocento e inizio Novecento.
- *L'Affare Dreyfus*
- Approfondimento: Karl Marx
- La seconda rivoluzione industriale
- L'Età giolittiana: l'attività legislativa in campo sociale ed economico; la politica interna e il trasformismo giolittiano, tra socialisti e cattolici.

1.2. LA GRANDE GUERRA

- Lo scoppio della Prima guerra mondiale: cause profonde e *casus belli*.
- Da Blitzkrieg a guerra di posizione.
- L'intervento dell'Italia.
- Il biennio 1915-1916.
- Il biennio 1917-1918.
- Aspetti sociali ed economici della guerra: il concetto di guerra totale.
- La fine del conflitto e la Conferenza di Parigi: i punti di Wilson, la Società delle Nazioni, i trattati di pace.

1.3. RIVOLUZIONE, GUERRA CIVILE E NASCITA DELL'URSS

- Le premesse alla Rivoluzione russa: cenni a storia e società della Russia degli anni pre-rivoluzionari.
- La Rivoluzione: la caduta dello Zar, le Tesi d'aprile, il governo bolscevico.
- Nuovi conflitti per la Russia bolscevica: guerra civile e guerra internazionale.
- Politica economica del regime leniniano: dal comunismo di guerra alla NEP.
- La nascita dell'URSS e la morte di Lenin.

1.4. IL DOPOGUERRA IN EUROPA E IL FASCISMO IN ITALIA

- Le conseguenze sociali ed economiche della Grande guerra.
- Gli anni Venti in Europa e negli Stati Uniti | *Approfondimento: il consumismo*
- La Repubblica di Weimar.
- Il dopoguerra in Italia: "vittoria mutilata" e Questione fiumana.
- Storia politica italiana degli anni 1919-1921: il "biennio rosso", la nascita di nuovi partiti, lo squadristico.
- L'ascesa del fascismo: dalla Marcia su Roma al discorso del 3 gennaio 1925.

DEMOCRAZIE IN CRISI E SISTEMI TOTALITARI

1.5. LA DITTATURA FASCISTA

- Il regime fascista: la fascistizzazione dello Stato; repressione, ideologia e politica culturale.
- Il regime fascista e i rapporti con la Chiesa: i Patti lateranensi
- La politica economica di Mussolini: tra liberismo e dirigismo statale.
- La politica estera del regime fascista dagli esordi all'Asse Roma-Berlino.
- Le leggi razziali del 1938 (e riflessione sull'art. 3 Cost.).

1.6. L'URSS DI STALIN E I FERMENTI IN CINA, INDIA E GIAPPONE

- La Russia di Stalin: verticismo ed economia pianificata.
- La Russia di Stalin: repressione, propaganda e politica culturale.
- *Il sistema despotista di Stalin*

1.7. RIFORME E DITTATURE NELLE AMERICHE

- Gli Stati Uniti negli anni '20: politica, società, economia.
- La crisi del '29: le cause e il Giovedì nero.
- *Il New Deal.*

1.8. LA CRISI DELLE DEMOCRAZIE E IL NAZISMO

- L'ascesa di Hitler.
- *Il saluto nazista e la figura di Adolf Hitler*
- Il regime nazista.
- Hitler e Mussolini: l'alleanza | *Approfondimento: "Guernica"*
- Politica economica ed estera del regime hitleriano tra il 1933 e il 1935.
- La guerra civile spagnola.
- L'espansionismo nazista in Europa centrale tra il '34 e il '39: le premesse per un nuovo conflitto mondiale.

1.9. LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- Agosto 1939 – giugno 1940: dall'invasione della Polonia all'ingresso in guerra dell'Italia.
- Dalla Battaglia d'Inghilterra all'Operazione Barbarossa.
- La guerra nel Pacifico.
- Le prime sconfitte naziste.
- L'Italia fra il '43 e il '45.
 - Il Friuli negli anni '43-'45: l'occupazione tedesca, la Resistenza in Friuli e l'invasione dei Cosacchi.
- L'ultimo anno di guerra.
- Le politiche di sterminio e la *Shoah*.

UN LUNGO DOPOGUERRA

I due seguenti capitoli sono stati trattati con l'obiettivo di fornire agli allievi un quadro generale, e dunque con un approccio sintetico più che analitico sulle singole questioni.

- 1.10. **DALL'“ANNO ZERO” ALLA GUERRA FREDDA**
- 1.11. **NASCITA E ASCESA DELL'ITALIA REPUBBLICANA**

Lingua inglese – prof.ssa Valentina Seretti

Note su profilo, preparazione e motivazione della classe

La classe 5MA, formata da 22 alunni, ha dimostrato in generale interesse per la materia ed un comportamento improntato su atteggiamenti di disponibilità e collaborazione. Il clima è sempre stato sereno, condizione che ha permesso di lavorare in modo abbastanza proficuo e di raggiungere in generale gli obiettivi prefissati. Quasi tutti gli alunni hanno partecipato in modo propositivo alle lezioni e alcuni alunni, grazie ad esperienze di studio all'estero o ai propri interessi personali, hanno raggiunto un più che buono livello di competenza, soprattutto nella produzione orale. In altri casi più fragili si è dovuto guidare gli studenti a superare la tendenza ad uno studio mnemonico e superficiale pervenendo, pian piano, ad un'acquisizione più ragionata e consapevole dei contenuti disciplinari. Nella maggior parte dei casi gli studenti hanno maturato un metodo di studio consapevole ed efficace, riesce a comprendere completamente i discorsi in lingua e a produrre testi generalmente corretti. Quasi tutti gli studenti riescono a cogliere il senso globale e le idee chiave di un testo e si esprimono in modo generalmente adeguato su tematiche inerenti al percorso di studi. Alcuni studenti, pur capaci di cogliere l'essenziale di ciò che leggono o ascoltano, non sono sempre in grado di produrre testi chiari e coesi per un'ancora incerta padronanza dei mezzi linguistico-espressivi che rallenta anche la produzione orale.

Obiettivi

Gli obiettivi raggiunti al termine dell'anno scolastico sono riconducibili, in linea generale, al livello B2 del QCER. Gli studenti sono in grado di padroneggiare la lingua inglese, sia parlata che scritta, per i principali scopi comunicativi, e di utilizzare i linguaggi di settore attinenti agli ambiti della meccatronica per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.

Nel dettaglio, le conoscenze e abilità raggiunte includono:

- Organizzare il discorso nelle principali tipologie testuali, e produrre testi comunicativi relativamente complessi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.
- Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti informali, di studio e di lavoro.
- Lessico, fraseologia e morfosintassi adeguate ad affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.
- Lessico di settore codificato da organismi internazionali.
- Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.
- Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.
- Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali, scritti e materiali multimediali riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.
- Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano.

- Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.
- Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata.

Criteri metodologici

Durante le lezioni si è utilizzato un approccio prevalentemente comunicativo, in modo da incoraggiare gli studenti ad utilizzare la lingua straniera in maniera autentica. Per gli approfondimenti sui linguaggi di settore, il libro di testo è stato integrato con la fruizione di materiali autentici quali articoli specialistici e materiali multimediali che permettessero agli studenti di sperimentare la lingua straniera in contesti reali. Le abilità di produzione orale e scritta sono state sviluppate sia con esercitazioni formali, sia con attività di taglio ludico volte a stimolare la partecipazione.

Strumenti

- Libro di testo: *Mechpower*, L. Robba, M. Rua, ed. Edisco, 2019.
- Materiali multimediali (video) e materiali forniti dall'insegnante (fotocopie e file condivisi)

Verifica e valutazione

Sono stati utilizzati strumenti di verifica di vario genere, selezionando i più adatti a ciascun argomento o skill:

- Speaking: Verifiche orali individuali, debate di gruppo, presentazioni
- Writing: Scrittura di testi di vario genere
- Microlingua: Verifiche scritte con esercizi a domande aperte

Nella valutazione sommativa si è tenuto conto della padronanza del lessico specifico, della capacità di utilizzare la lingua straniera per i diversi scopi comunicativi, della chiarezza espositiva e precisione nelle argomentazioni, dell'utilizzo di strutture grammaticali e lessicali appropriate ai diversi contesti.

Consuntivo delle attività disciplinari
--

ENERGY

- The problem of energy in contemporary society and Agenda 2030, target 7 (Ed. civica)
- Article: 'Current challenges in energy' (Ed. civica)
- How common citizens can help reduce the levels of CO2 (Ed. civica)
- Video: 'The diet that helps fight climate change'.
<https://www.youtube.com/watch?v=nUnJQWO4YJY>
- Renewable and non renewable energy sources
- Fossil fuels
- Petroleum derivatives

- Biofuels
- Thermoelectric power plants
- Nuclear power plants
- Hydroelectric power plants
- Energy from the sun
- Biomass video <https://www.youtube.com/watch?v=FWpljc2x5p8&t=290s>
- Vajont dam (personal works)

ROBOTICS

- CAD
- Technical support to industries
- Decision-making capacity in Feedback control systems
- Sensors
- What is a robot
- Robotic arms
- Industrial robots
- Why a robot
- Mobile robots

- Industry 4.0
- CNC Systems and their advantages and disadvantages
- Military robots: advantages and disadvantages(Ed. Civica)
- Application of robots in contemporary life (group works)

ENGINES

- Article: '9 innovative F1 technologies we use in road cars'.
- The four stroke petrol engine
- The diesel engine
- Electric cars
- Alternative engines (Fuel cells, Hybrid electric vehicles, Compressed natural gases)
- Movie: 'Le Mans'66' (James Mangold, 2019)

LITERATURE

- 'Refugee Blues', by W. H. Auden
- James Joyce: life and works. 'Ulysses': plot and themes.

Religione cattolica – prof. Stefano Cimbaro

NOTE SU PROFILO, PREPARAZIONE E MOTIVAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5MA ha progressivamente preso consapevolezza della complessità del fenomeno religioso, riconoscendo la valenza della cultura religiosa. La curiosità e la voglia di mettersi in gioco ha permesso alla classe di raggiungere un buon livello nel dialogo educativo.

OBIETTIVI

Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.

Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.

Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

CRITERI METODOLOGICI, STRUMENTI E VALUTAZIONE

Discussione guidata; apprendimento cooperativo; didattica digitale; lezione frontale. Materiali forniti dal docente. La partecipazione e l'interesse vengono valutati e restituiti secondo indicatori di giudizio sintetico.

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

1) **Esodo. Libertà, vita e legge**

Abilità:

- Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.

Conoscenze:

- Identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone.

Descrizione:

Il racconto dell'evento biblico dell'esodo restituisce i valori della libertà e della vita, nonché il confronto con la dimensione della legge (Es 20,1-17). Il percorso offre lo spazio per ritrovare questi temi nella propria personale esperienza, e l'opportunità di un arricchimento dialogico.

2) **Codici dell'umanità**

Abilità:

- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero.
- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico.

Conoscenze:

- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.
- Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.

Descrizione:

Questo modulo ripresenta il codice della Bibbia, e stimola al confronto tra linguaggi codificati. La sfida dell'interpretare, a partire dall'esperienza dei ragazzi, consente di risalire ai problemi della generalizzazione dei linguaggi e alla discorsività dei valori in chiave etica e religiosa. La *Dichiarazione universale dei diritti umani* (1948).

3) Progetto sessualità

Abilità:

- Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.

Conoscenze:

- La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia.

Descrizione:

Il progetto si iscrive entro il quadro delle finalità della Scuola e dell'Opera salesiana, vuole offrire la possibilità di entrare nel tema della sessualità, ovvero acquisire strumenti e linguaggi per favorire una personale rielaborazione. Le domande e le parole proprie di ciascuno costituiscono l'importante punto di partenza, e richiedono da ogni ragazzo un imprescindibile protagonismo nel dibattito (educatrice Cecilia Boatto). Attraverso opportuni interlocutori, la conoscenza di uno sguardo medico e clinico sul sesso avverte circa i rischi, la prevenzione e gli esiti (dott. Paolo Bordin). Approdiamo infine alle parole del senso e del valore, rileggendo il magistero della Chiesa cattolica sul matrimonio e la famiglia (*Amoris lætitia*).

Matematica e complementi di matematica - prof.ssa Lucia Radicchi

Note su profilo, preparazione e motivazione della classe

- La classe ha seguito l'attività didattica con partecipazione e con impegno. La frequenza è stata regolare.

- La classe ha seguito l'attività didattica con partecipazione e con impegno. La frequenza è stata regolare.

-il rendimento in media è stato buono. Gli obiettivi del programma preventivo sono stati raggiunti da circa tre quarti della classe, dagli altri sono stati raggiunti ma non sempre pienamente.

- Gli studenti con certificazione DSA hanno potuto giovare, se richiesto, degli strumenti dispensativi e compensativi previsti dal PDP.

Obiettivi

a. Obiettivi generali

- sviluppo delle capacità logiche e di astrazione;
- sviluppo delle capacità di riflessione e di critica;
- chiarezza e precisione del pensiero;
- rigore espositivo;
- ordine e gusto dell'argomentare corretto;
- sviluppo dell'intuizione;
- acquisizione di conoscenze che richiedono un elevato grado di astrazione formalizzazione;
- sviluppo della conoscenza del metodo logico-deduttivo;
- acquisizione di strumenti e metodi per affrontare problemi;
- acquisizione della consapevolezza dell'importanza del linguaggio matematico come strumento potente di conoscenza della realtà;
- costruzione di una mentalità tecnica che consenta di inserirsi efficacemente nel mondo professionale o di affrontare studi di livello universitario.

b) Obiettivi specifici

Conoscenze:

- Conoscere la definizione di derivata di una funzione e il suo significato geometrico e fisico;
- Conoscere le derivate delle funzioni elementari e i teoremi sul calcolo delle derivate;
- Conoscere il legame tra continuità e derivabilità di una funzione;
- Conoscere la definizione di asintoto orizzontale, verticale, obliquo e i modi per determinarli;
- Conoscere la definizione di integrale indefinito e le sue proprietà e i diversi metodi di integrazione;
- Conoscere la definizione di integrale definito, il suo significato geometrico, e le sue proprietà;

➤ Conoscere alcune applicazioni del concetto di integrale definito.

Abilità:

- Saper applicare la definizione per calcolare la derivata di una funzione ovvero saper stabilire la non derivabilità;
- Saper calcolare la derivata di una funzione applicando i teoremi relativi;
- Saper calcolare un limite applicando se necessario il teorema De l'Hopital;
- Saper compiere lo studio completo di una funzione (algebraica razionale intera o fratta, irrazionale, esponenziale, logaritmica), fino alla rappresentazione del suo grafico;
- Saper interpretare grafici;
- Saper calcolare l'integrale indefinito di una funzione utilizzando i metodi di integrazione immediata, riconducibile ad immediata ricordando la regola di derivazione delle funzioni composte, utilizzando il metodo di sostituzione e per parti; saper calcolare integrali di funzioni razionali frazionarie.
- Saper calcolare integrali definiti, l'area di un dominio piano e della parte di piano compresa tra il grafico di due funzioni; saper calcolare volumi di solidi e di solidi di rotazione.

Nodi concettuali e programma svolto

Il programma svolto consiste negli elementi di base del calcolo differenziale e integrale; ruota quindi attorno ai concetti chiave di funzione, limite, derivata, integrale.

Metodi, mezzi, tempi, strumenti

Sinteticamente si può dire che i metodi utilizzati sono stati: la lezione frontale, la lezione partecipata e il lavoro guidato. Si è evitato sempre l'esercizio meccanico o ripetitivo.

Criteri metodologici

L'attività didattica si è svolta all'interno dell'aula. Le unità di lezione della durata di 55 minuti sono state 4 settimanali per tutto il corso dell'anno scolastico. All'interno di ogni lezione si è riservato un tempo per rispondere a quesiti sorti nella ripresa individuale dei contenuti e degli esercizi proposti.

Strumenti

Leonardo Sasso, NUOVA MATEMATICA A COLORI - EDIZIONE VERDE, VOLUMI 4 e 5, Ed.Petrini

Valutazione

Strumenti principali per la valutazione sono stati:

- i compiti scritti per verificare principalmente le abilità operative,
- le prove orali finalizzate principalmente a verificare la conoscenza dei contenuti e la padronanza concettuale.

Consuntivo delle attività disciplinari
--

Continuità

Continuità di una funzione in un punto, funzione continua. Punti singolari e loro classificazione. Teorema di esistenza degli zeri.

Derivata di una funzione

Rapporto incrementale; definizione di derivata; significato geometrico e fisico della derivata; teorema sulla continuità delle funzioni derivabili; derivate fondamentali; teoremi sul calcolo delle derivate: regole di derivazione; derivate di ordine superiore; la derivata come funzione. Classificazione e studio dei punti di non derivabilità. Applicazioni geometriche del concetto di derivata.

Studio di una funzione

Asintoti; schema generale per lo studio di una funzione; esempi con particolare attenzione a funzioni razionali, irrazionali, esponenziali e logaritmiche.

Integrali indefiniti

Primitiva di una funzione; definizione di integrale indefinito; proprietà dell'integrale indefinito; integrazioni immediate; integrazione delle funzioni riconducibili a derivate di funzioni composte. Integrazione per parti e per sostituzione. Integrazione di funzioni fratte razionali.

Integrali definiti

Dalle aree al concetto di integrale definito. Definizione di integrale definito; proprietà degli integrali definiti, area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni. Aree e volumi.

Scienze motorie e sportive - prof. Alberto Andriola

Note su profilo, preparazione e motivazione della classe

Nel complesso la classe risulta omogenea sia dal punto di vista dello sviluppo fisiologico che per quanto riguarda la prestazione motoria e la partecipazione alle attività.

Nel complesso il profitto e la partecipazione al dialogo educativo sono buoni. Il comportamento durante tutte le attività è sempre stato abbastanza corretto e rispettoso nei confronti dell'insegnante e partecipativo

Obiettivi generali

- Acquisizione di una corretta cultura delle attività motorie e sportive che tenda a promuovere la pratica motoria come costume di vita e strumento di educazione alla salute.
- Maturazione e consolidamento di una equilibrata coscienza sociale basata sulla capacità di rapportarsi ed interagire con gli altri stimolando abitudini di collaborazione, solidarietà, tolleranza, rispetto di se e degli altri, delle regole e dei ruoli.
- Sapersi autovalutare .
- Consapevolezza dei propri mezzi e dei propri limiti e prendere coscienza delle proprie attitudini e propensioni.
- Acquisizione di un corretto concetto di "competizione" teso non tanto al conseguimento del risultato "ad ogni costo", ma come incentivo per stimolare in forma sempre più significativa la "volontà" e la "motivazione".
- Cogliere le implicazioni e i benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti.
- Consolidare i valori dello sport.
- Imparare a confrontarsi e a collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune.
- Applicare i metodi e le tecniche di lavoro per organizzare autonomamente un proprio piano di sviluppo/mantenimento fisico e di tenere sotto controllo la propria postura.

La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive

Obiettivi specifici

- Sviluppare attività motoria complessa, adeguata ad una completa maturazione personale
- Conoscere ed aver consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici
- Osservare ed interpretare fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva con riferimento al contesto socio-culturale.
- Migliorare la funzione cardio-respiratoria, la tonicità muscolare, la mobilità e flessibilità articolare, la velocità generale, anche in autonomia.

Conoscenze

Conoscere i principi fondamentali della teoria e alcune metodiche di allenamento. Conoscere gli effetti positivi di una preparazione fisica specifica con la comparazione di risultati anche con l'utilizzo di strumenti tecnologici.

Abilità

Trasferire ed applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione ed elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica e multimediale

Competenze

Elabora e attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva.

Lo sport, le regole e il fair play

Obiettivi specifici

- Conoscere ed applicare strategie tecnico tattiche dei giochi sportivi.
- Affrontare il confronto agonistico con etica sportiva, rispettando le regole del fair play
- Svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva, organizzare e gestire eventi sportivi nel tempo scuola ed extra scuola

Conoscenze

-Conoscere le strategie tecnico tattiche dei principali giochi sportivi , le regole in previsione dell'arbitraggio, conoscere i principi dell'etica sportiva e del fairplay.

Abilità

-Saper applicare le strategie tecnico tattiche dei giochi sportivi nelle situazioni date ,saper applicare le regole dell'etica sportiva e del fair play alle situazioni date.

Competenze

-Saper praticare giochi sportivi applicando adeguate strategie tecnico tattiche , saper affrontare il confronto agonistico con etica sportiva rispettando le regole e il fairplay .

Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

Obiettivi specifici

-Assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute

Conoscenze

-Conoscere i principi fondamentali dei comportamenti attivi utili al mantenimento del benessere psico fisico, conoscere i principi generali di una corretta alimentazione anche in relazione alla pratica sportiva.

Abilità

-Saper adottare i comportamenti adeguati al mantenimento del benessere psicofisico, saper rispettare i principi generali di una corretta alimentazione anche in relazione alla pratica sportiva.

Competenze

-Saper conferire il giusto valore all'attività fisica e sportiva

Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

Obiettivi specifici

Mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale, tutelando lo stesso ed impegnandosi in attività ludiche e sportive in diversi ambiti

Conoscenze

Conoscere i comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale

Abilità

apersi impegnare in attività ludiche e sportive in ambiti diversi adottando comportamenti responsabili

Competenze

Saper mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale, tutelando lo stesso ed impegnandosi in attività ludiche e sportive in diversi ambiti

Metodi, mezzi, tempi e strumenti

Si è data centralità alla lezione frontale per favorire le informazioni necessarie riguardo al lavoro da svolgere, al tipo delle esercitazioni, alla utilità ed agli obiettivi da perseguire. Laddove la spiegazione verbale degli esercizi ginnici da eseguire non è stata sufficiente, si è fatto ricorso alla dimostrazione pratica degli stessi.

Sono state utilizzate esercitazioni singole, coppie e a gruppi a corpo libero e ai piccoli e grandi attrezzi ginnici, pratica di attività sportive singole e di squadra.

In base al tipo di esperienza da sviluppare si sono alternate proposte di esercitazioni analitiche o globali.

Gli strumenti didattici utilizzati sono stati: le strutture sportive a disposizione dell'istituto, le attrezzature in dotazione e la palestra pesi del rugby.

La strutturazione del momento didattico ha seguito il seguente schema:

fase iniziale di attivazione, parte centrale, momento ludico.

Verifiche e valutazioni

Le valutazioni, fatte in itinere, derivano dal metodo della misurazione indiretta, ovvero tramite la "osservazione" continua del percorso educativo di ogni singolo alunno. Nella valutazione finale sono stati presi in esame, inoltre, la progressione dell'apprendimento rispetto ai livelli iniziali; l'impegno e l'interesse dimostrati; la partecipazione alle lezioni; il comportamento inteso come atteggiamento scolastico generale.

Sono state effettuate valutazioni con l'utilizzo di griglie di osservazione riferite alle specialità atletiche e agli sport di squadra atte ad evidenziare in che misura gli allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati nelle varie unità didattiche.

Programma

UA - La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive

- Principi che regolano il miglioramento delle capacità condizionali

- Utilizzo di alcune metodologie di allenamento a corpo libero
- Utilizzo del TRX , fitball
- Applicazione delle metodologie di allenamento nel lavoro di gruppo
- Lancio del Vortex , resistenza, velocità.

UA - Lo sport, le regole e il fair play

- pallacanestro: applicazione dei fondamentali in situazioni di gioco complesse; criteri di gioco offensivo; la difesa a uomo.
- basket: applicazione dei fondamentali in situazioni di gioco complesse; criteri di gioco offensivo;
- pallavolo: principali schemi di attacco e di difesa; applicazione logica dei fondamentali offensivi e difensivi;
- calcio a 5: applicazione dei fondamentali in situazioni di gioco complesse; criteri di gioco offensivo;
- pallatamburello: giochi propedeutici; i fondamentali e la loro applicazione nel gioco;
- badminton: i fondamentali e la loro applicazione nel gioco;
- unihockey: i fondamentali e la loro applicazione nel gioco;

Organizzazione di tornei, arbitraggio e funzione dei giudici di campo dei vari giochi sportivi.

- Atletica leggera: lancio del vortex (rincorsa, lancio); salto in lungo (rincorsa stacco salto);

UA Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

-Elementi di base di sicurezza nell'utilizzo delle strutture sportive

-Preparazione ed esposizione di power point su argomenti riguardanti la salute e il benessere

-Basket

UA Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

Attività ludiche e sportive in diversi ambiti e ambienti

Competenze di cittadinanza

Imparare ad imparare

Progettare

Comunicare

Collaborare e partecipare

Agire in modo autonomo e responsabile

Risolvere problemi

Individuare collegamenti e relazioni

Acquisire ed interpretare l'informazione

Aspetti con i quali la disciplina concorre alle Competenze Chiave di Cittadinanza

- Organizzare il proprio apprendimento motorio, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie, delle proprie capacità fisiche e del proprio bagaglio di esperienze motorie
- Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività motorie, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti
- Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico, non verbali) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti e modalità (cartacei, informatici, multimediali, non verbali) rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, non verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi metodi comunicativi motori (non verbali)
- Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri attraverso esperienze motorie e sportive
- Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità in contesti motori e sportivi
- Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi propri delle discipline sportive e dell'attività motoria
- Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica
- Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni relativi all'ambito motorio e sportivo

Attività di inclusione

Particolare enfasi ha avuto l'attività di BASKIN ed il calcetto inclusivo

Il baskin è una nuova attività sportiva che si ispira al basket ma ha caratteristiche particolari ed innovative. Un regolamento, composto da 10 regole, ne governa il gioco conferendogli caratteristiche incredibilmente ricche di dinamicità e imprevedibilità. Questo nuovo sport è stato pensato per permettere a giovani normodotati e giovani disabili di giocare nella stessa squadra (composta sia da ragazzi che da ragazze!). In effetti, il baskin permette la partecipazione attiva di giocatori con qualsiasi tipo di disabilità (fisica e/o mentale) che consenta il tiro in un canestro. Si

mette così in discussione la rigida struttura degli sport ufficiali e questa proposta, effettuata nella scuola, diventa un laboratorio di società.

Le 10 regole valorizzano il contributo di ogni ragazzo/a all'interno della squadra: infatti il successo comune dipende realmente da tutti. Quest'adattamento, che personalizza la responsabilità di ogni giocatore durante la partita, permette di superare positivamente la tendenza spontanea ad un atteggiamento «assistenziale» a volte presente nelle proposte di attività fisiche per persone disabili.

Il regolamento del basket adatta: 1) il materiale (uso di più canestri: due normali; due laterali più bassi; possibilità di sostituzione della palla normale con una di dimensione e peso diversi); 2) lo spazio (zone protette previste per garantire il tiro nei canestri laterali); 3) le regole (ogni giocatore ha un ruolo definito dalle sue competenze motorie e ha di conseguenza un avversario diretto dello stesso livello. Questi ruoli sono numerati da 1 a 5 e hanno regole proprie); 4) le consegne (possibile assegnazione di un tutor, giocatore della squadra che può accompagnare più o meno direttamente le azioni di un compagno disabile).

Anche i ragazzi normodotati beneficiano di questo percorso. Infatti nel basket essi imparano ad inserirsi e ad organizzare un gruppo che conta al suo interno gradi di abilità differenti. Essi devono così sviluppare nuove capacità di comunicazione mettendo in gioco la propria creatività e instaurando relazioni affettive anche molto intense. Inoltre la condivisione degli obiettivi sportivi coi ragazzi disabili permette loro di apprezzare le ricchezze e le capacità che la diversità porta con sé.

Meccanica macchine ed energia - prof. Enrico Ventulini

Note su profilo, preparazione e motivazione della classe

La classe ha seguito l'attività didattica con partecipazione attiva ma non sempre costante, generalmente le lezioni si sono svolte in un clima di attenzione. Il rendimento è stato in genere sufficiente o più che sufficiente.

Obiettivi

- Capacità di dimensionare e verificare semplici organi di macchine;
- Capacità di dimensionare semplici gruppi di organi di macchine;
- Conoscere le sollecitazioni a fatica e i parametri influenti;
- Conoscere le principali macchine motrici ed operatrici termiche con particolare riferimento ai motori endotermici;
- Effettuare semplici bilanci energetici.

Criteri metodologici

Il corso di Meccanica, Macchine ed Energia ha affrontato i temi previsti dalle disposizioni ministeriali. In particolare la classe si è focalizzata sulla progettazione di organi meccanici singoli e completi e sullo studio termodinamico dei motori a combustione interna. I contenuti della disciplina possono essere suddivisi come di seguito elencato:

- Fatica dei materiali;
- Dimensionamento di organi meccanici semplici e complessi;
- Assi, alberi e collegamenti albero – mozzo;
- Freni, frizioni e volani;
- Dispositivo biella-manovella;
- Principi di termodinamica;
- Motori endotermici;

Strumenti

Le lezioni sono state perlopiù di tipo frontale ed effettuate anche con l'ausilio di videoproiezioni di animazioni e filmati esplicativi. Gli argomenti sono stati trattati sia in forma teorica che in forma pratica (esercizi). Talvolta si sono affrontati anche progetti comprendenti più unità di apprendimento. In particolare è stata proposta l'interdisciplinarietà con la materia "Disegno, progettazione e organizzazione industriale" e saltuariamente con "Sistemi ed automazione". Il testo adottato "Manuale di Meccanica" Ed. Hoepli è stato il principale riferimento didattico per l'intero anno scolastico. La classe ha dimostrato generalmente una buona partecipazione e interesse alle lezioni, tuttavia in alcuni casi senza la richiesta costanza nello svolgimento dei compiti assegnati. Ha risposto in modo generalmente positivo agli obiettivi proposti, sebbene alle volte abbia dimostrato una certa fatica in particolare nel richiamare i concetti teorici rispetto alla risoluzione di esercitazioni applicative.

Al fine di sostenere gli allievi aventi disturbi specifici dell'apprendimento è stato attuato quanto concordato nel piano didattico personalizzato di ogni soggetto interessato. In particolare:

- durante tutte le verifiche, previo accordo con l'insegnante, è stato permesso, se richiesto, l'uso di schemi e di mappe concettuali (prodotti dagli studenti interessati);
- se opportuno sono state concesse integrazioni alla verifica.

Si segnala tuttavia che gli studenti interessati hanno fatto richiesta degli ausili sopra citati solo in alcune occasioni.

Verifica e valutazione

Sono state effettuate prevalentemente prove scritte nelle quali si è tenuto conto in particolare della:

- capacità di applicare correttamente metodologie di dimensionamento o verifica di semplici organi meccanici;
- capacità di rappresentare correttamente schemi e disegni di elementi meccanici o di processi termodinamici;
- capacità di rispondere correttamente a quesiti teorici;

Nei mesi di gennaio e febbraio sono state svolte interrogazioni orali per la valutazione dell'apprendimento dei concetti teorici ed applicativi.

Testi adottati

Calligaris - Fava - Tomasello, "Manuale di Meccanica", ed. Hoepli, 2005 e 2016

Consuntivo delle attività disciplinari

Fatica dei materiali e sollecitazioni dinamiche

- Fenomeno della fatica, comportamento a fatica dei materiali.
- Fattori influenzanti la resistenza a fatica, criteri di sicurezza.
- Esempi: calcolo della tensione a fatica per un elemento.
- Diagramma di Goodman-Smith.
- Diagramma di Wohler.
- Fatica alterna e pulsante, macchina per prova a fatica alterna.

Assi, alberi e collegamenti

- Assi e alberi. Dimensionamento degli assi e degli alberi di trasmissione, verifiche di resistenza, cuscinetti.
- Collegamenti fissi e smontabili. Cenni sulle saldature, dimensionamento e verifica di chiavette, linguette, profili scanalati, collegamenti bullonati.
- Molle: generalità e classificazione. Dimensionamento di molle elicoidali. Molle in serie e molle in parallelo.

Meccanismi per la trasmissione della potenza

- Ruote dentate cilindriche a denti diritti (calcolo del modulo con il metodo di Lewis) e verifica ad usura. Forze agenti e forze trasmesse all'albero di trasmissione. (ripasso)
- Ruote dentate cilindriche a dentatura elicoidale (calcolo del modulo con il metodo di Lewis) e verifica ad usura. Forze agenti e forze trasmesse all'albero di trasmissione.
- Cenni ai rotismi epicicloidali, calcolo del rapporto di trasmissione, esempio del differenziale dell'auto.
- Cinghie trapezoidali: generalità, classificazione e relazioni per il dimensionamento (ripasso).

Freni, frizioni e volani

- Freni: generalità e classificazione. Teorema dell'energia cinetica rotazionale. Dimensionamento di massima dei freni a ceppi singoli esterni e calcolo della forza frenante. Freni a disco, calcolo.
- Innessi a frizione: generalità e classificazione. Frizioni a dischi e frizioni coniche: relazioni per il dimensionamento e la verifica.
- Volano. Generalità, problematiche legate alla fluttuazione delle velocità angolare nelle macchine volumetriche alternative. Dimensionamento del volano.

Sistema biella-manovella

- Cinematica del meccanismo, analisi cinematica (posizione, velocità ed accelerazione) del piede di biella, forze agenti sul pistone, pressioni, potenze e coppia motrice.
- Forze alterne d'inerzia del primo e secondo ordine.
- Dimensionamento di biella lenta e verifica al carico di punta di biella lenta applicando il metodo Rankine.
- Dimensionamento della biella veloce.
- Dimensionamento di manovelle di estremità

Apparecchi di sollevamento:

- Classificazione degli apparecchi e dei meccanismi, cenni sul dimensionamento delle funi, dei tamburi di avvolgimento e delle pulegge.

Termodinamica applicata

- Recupero dei concetti fondamentali di termodinamica: trasformazioni dei gas (isocora, isobara, isoterma e adiabatica).
- Primo e secondo principio della termodinamica.
- Ciclo Otto e ciclo Diesel.

Motori endotermici

- Principi di funzionamento e classificazione dei motori endotermici alternativi.
- Calcolo dei parametri termodinamici, lavori e rendimenti del Ciclo Otto ideale e Ciclo Diesel ideale.
- Cicli reali dei motori endotermici: pmi, pme e rendimento organico e totale.
- Prestazioni dei motori: diagramma potenza e coppia.
- Fasi operative del motore a due tempi e quattro tempi. Vantaggi e svantaggi del motore a due tempi ad accensione comandata.
- Cenni alle turbine a gas.

Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto - prof. Alessandro Autero

Note su profilo, preparazione e motivazione della classe

La classe risulta coesa e parte da una buona preparazione di base con alle spalle un anno proficuo. Sono 22 alunni di cui 6 con PDP. Motivazione ed attenzione sono state abbastanza buone durante il presente anno scolastico e molto grazie anche alla fine della situazione emergenziale dovuta alla pandemia e di un anno completo in presenza.

Obiettivi

- Calcolo del costo totale di un'operazione e di un processo di produzione. Distinzione dei parametri aventi maggiore rilievo ai fini economici
- Scegliere il materiale più adatto per un dato impiego
- Scegliere le prove opportune per determinare le proprietà meccaniche
- Conoscere le principali tecnologie innovative
- Identificare su quali processi tecnologici possono essere applicate
- Conoscenza dei principi di funzionamento
- Descrivere e scegliere il metodo di controllo non distruttivo per applicazioni generiche
- Lettura e interpretazione del grafico sforzi-allungamenti. Significato della costante E. Diagrammi tipici per materiali duttili, fragili, plastici.
- Distinguere le tipologie degli acciai e delle ghise

Criteri metodologici

- Lezione frontale
- Apprendimento cooperativo
- Esercitazione con video corso

Strumenti

Lezione su dispense consegnate e caricate su e-learning, video lezioni e lezioni partecipate con esposizioni di tesine personali e di gruppo; lavagna, pc-proiettore.

Verifica e valutazione

Verifiche scritte, con eventuali recuperi. Prove di laboratorio, con eventuali recuperi. Interrogazioni orali.

Tesine individuali e di gruppo. Approfondimenti monografici.

Consuntivo delle attività disciplinari

UA01 - Tecnologia meccanica applicata alla produzione - Qualità e Lean Manufacturing

- Principi generali, normativa ISO 9001/15, indicatori, documentazione e audit. Strumenti e controlli statistici
- Lean Manufacturing principi generali. Classificazione attività. Perdite di efficienza, Sprechi
- Industria 4.0 - Processi di miglioramento continuo

UA02 - Tecnologia dei materiali

- Microstruttura dei materiali e difetti
- Proprietà meccaniche-fisiche e tecnologiche, prove meccaniche (trazione -flessione-taglio-torsione, resilienza, durezza, creep) e prove tecnologiche

UA03 - Tecnologie non tradizionali

- Tecnologia Laser
- Tecnologia ad ultrasuoni
- Elettroerosione
- Water jet
- Plasma
- Ossitaglio
- tecnologia dei compositi

UA04 – Attrito, Usura e Corrosione

- Definizione di usura e fattori che la influenzano
- Tipi di usura, variazione dell'usura nel tempo, cause dell'usura
- Misura dell'usura, prove di usura e parametri di prova
- Corrosione in ambiente secco e ambiente umido
- Resistenza alla corrosione dei materiali
- Protezione contro la corrosione

UA05 - Metodi di controllo non distruttivi

- Esame con liquidi penetranti.
- Esame con ultrasuoni.
- Controlli con correnti indotte.
- Esame radiografico.
- Magnetoscopia.

UA06 - Manutenzione

- Guasto e manutenzione

UA07 - Richiami di tecnologia dei materiali

- Il grafico Fe3C
- La prova di trazione
- La designazione degli acciai e delle ghise

UA08 – Programmazione CNC e CAM

- Programmazione macchine CNC multiassiali

Sistemi e automazione industriale – prof. Andrea Meneguzzi

Note su profilo, preparazione e motivazione della classe

Gli allievi hanno mostrato nei confronti della disciplina un atteggiamento abbastanza accettabile ma una partecipazione talvolta passiva, l'atteggiamento generale degli allievi – a prescindere da quello nei confronti della disciplina – è intriso di atteggiamenti ancora infantili.

Rispetto al lavoro scolastico la classe si è dimostrata in molti casi non rispettosa dei regolamenti e disordinata negli interventi.

Obiettivi

In riferimento alla programmazione iniziale gli obiettivi fissati si sono dimostrati aderenti alla situazione iniziale della classe e a fine anno essi sono stati sufficientemente raggiunti.

Il profitto medio della classe, tenendo conto dei livelli di partenza e delle difficoltà oggettive iniziali, è stato solo in parte soddisfacente con un ristretto gruppo di persone che però ha spiccato nella parte laboratoriale.

I fattori che hanno prevalentemente ostacolato l'apprendimento e il regolare svolgimento dei programmi sono stati il metodo di studio e il livello di maturità della classe.

Non sono state svolte nel corso dell'anno attività extracurricolari.

Criteri metodologici

Gli interventi didattici sono stati effettuati utilizzando i seguenti metodi:

- lezione frontale
- attività laboratoriale
- intervento in aula di personale esterno per riportare esperienze lavorative

Strumenti

Gli interventi didattici sono stati effettuati utilizzando i seguenti mezzi:

testi normativi come la normativa EN ISO 13849-1 e la *Direttiva Macchine*, il manuale tecnico *Manuale di Meccanica* a cura di Luigi Calligaris Stefano Fava Carlo Tomasello.

Verifica e valutazione

La valutazione finale tiene conto dell'attività didattica effettivamente svolta sulla base dei criteri e delle modalità deliberate dal Collegio dei docenti.

La verifica degli apprendimenti è stata effettuata attraverso produzione di testi, interrogazioni orali, prove pratiche di laboratorio (cablaggio e utilizzo di software di programmazione PLC).

Settimanalmente il docente ha garantito un'ora di ricevimento genitori in videoconferenza. Sono stati organizzati inoltre ricevimenti generali, sempre in videoconferenza, in occasione di ogni scheda di valutazione (fine primo trimestre e metà secondo pentamestre). La partecipazione delle famiglie ai colloqui è stata saltuaria.

Consuntivo delle attività disciplinari
--

UA00 - LAB PLC

Argomenti:

Richiami sul funzionamento e sulle caratteristiche del PLC 1215C DC DC DC, richiami sugli schemi elettrici base di comando (autoritenuta, marcia avanti e indietro, avviamento-marcia-arresto; esperienze di programmazione in laboratorio (conversioni binarie, istruzioni logiche, timers, acquisizioni e tabella ingressi-uscite, indirizzamenti ingressi-uscite, scalature, network ladder) e di piccoli programmi di automazioni.

UA03 - Corrente Alternata mono e trifase

Argomenti:

Richiami di elettrotecnica, Potenza attiva, reattiva e apparente e triangolo della potenza, rifasamento, calcolo e scelta della sezione del conduttore, scelta della protezione da cortocircuito e sovraccarico, cenni sulla selettività cronometrica ed amperometrica, cenni sulla protezione dai contatti diretti e indiretti.

UA07 - LAB Cablaggio

Realizzazione pratica degli schemi base del comando di attuatori elettrici: marcia-arresto, marcia avanti-arresto-marcia indietro, circuito di sequenze di più relè, avviamento stella-triangolo e connessione della morsettiera di un motore, protezione motore con interruttore termico;

UA10 – Teoria dei sistemi

Modellazione dei sistemi meccanici, esempio sistema massa-molla, esempio sistema temperatura; analisi grafica della risposta al gradino unitario dei sistemi del primo e del secondo ordine; esempi ed applicazioni nel mondo industriale e il regolatore PID; cenni sull'algebra dei sistemi a blocchi e sulla retroazione negativa.

UA11 – Sicurezza delle macchine

Introduzione alla Direttiva Macchine; introduzione all'Analisi del Rischio e alla progettazione dei sistemi elettrici di sicurezza delle macchine; introduzione alla progettazione elettrica dei ripari, Categoria di sicurezza: architettura, comportamento al guasto di un sistema e parametri dei componenti (MTTF, DC, CCF), performance level richiesto e ottenuto. Esempi.

Testi adottati:

AAVV, *Manuale di Meccanica*, HOEPLI.

GRAZIANO NATALI NADIA AGUZZI *Sistemi e Automazione*, VOL.3, RIZZOLI EDUCATION

DIRETTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 17 maggio 2006

Introduzione alla Sicurezza, dispensa tratta dal Catalogo Generale Sicurezza 2017-2018 Pizzato Elettrica

Disegno, progettazione e organizzazione industriale - prof. Nicolò Montagnese

Note su profilo, preparazione e motivazione della classe

La classe ha dimostrato generalmente un buon atteggiamento in classe, anche se alle volte un po' vivace. La classe ha dimostrato molto interesse per la parte di progettazione, mentre per la parte di organizzazione industriale e stava seguita con minor assiduità. Nel complesso il rendimento della classe è stato positivo.

Obiettivi

- Sviluppo delle capacità per dimensionare, proporzionare e rappresentare componenti meccanici semplici e complessi prendendo in considerazione sia gli aspetti strutturali che le problematiche tecnologiche, economiche ed organizzative della produzione meccanica.
- Conoscenze di base sull'organizzazione della produzione industriale.
- Sviluppo delle capacità di base per definire cicli produttivi per la realizzazione di semplici organi meccanici.

Conoscenze

- Principali organi per la trasmissione del moto rotatorio.
- Il sistema biella manovella per la conversione del moto alternativo in rotatorio e viceversa.
- Struttura di un ciclo di lavorazione.
- Rappresentazione grafica di organi meccanici al CAD 3D con particolare riferimento agli organi meccanici studiati e progettati nella materia di meccanica, macchine ed energia.
- Struttura organizzativa industriale.

Competenze e abilità

- Proporzionare componenti meccanici semplici e complessi mediante l'uso di formule ricavate da manuali tecnici.
- Rappresentare organi meccanici nel rispetto delle norme del disegno meccanico.
- Realizzare disegni esecutivi di base di organi meccanici utilizzando il software Autodesk Inventor.
- Realizzare un ciclo di lavorazione.

Criteri metodologici

Il Programma è stato svolto in due macrogruppi: progettazione meccanica e organizzazione industriale. Le lezioni sono state svolte in classe o nei laboratori informatici. Lo svolgimento delle lezioni in classe è stato per lo più frontale, utilizzando lavagna, proiettore per presentazioni power point o video per illustrare maggiormente nel dettaglio processi. Il Libro di testo è stato utilizzato per i riferimenti a metodologie, normative e tabelle unificate per eseguire la progettazione di componenti meccanici. La rappresentazione dei componenti meccanici è stata eseguita via software di modellazione 3d Autodesk Inventor 2024. Alcune lezioni sono state eseguite in compresenza con il docente di "Meccanica, Macchine ed Energia" così da poter legare e far comprendere al meglio il legame tra le due materie.

Strumenti

Testi adottati: Calligaris - Fava - Tomasello, "Manuale di Meccanica", ed. Hoepli, 2005 e 2016.
Dispense del professore.

Verifica e valutazione

Sono state effettuate prove scritte e pratiche di disegno al CAD, nelle quali si sono valutate:

- Conoscenze e competenze nell'applicare correttamente metodologie di dimensionamento e/o verifica di semplici organi meccanici.
- Capacità di rappresentare correttamente mediante disegni tecnici al CAD 3D gli elementi meccanici progettati.
- Capacità di rispondere correttamente a quesiti teorici

Consuntivo delle attività disciplinari

UA01 - Progettazione di componenti meccanici semplici e complessi

- Ruote dentate: classificazione, designazione, rappresentazione, proporzionamento, dimensionamento, verifica.
- Sistemi di conversione del moto rotatorio in alternativo e viceversa: classificazione, criteri di proporzionamento, dimensionamento e rappresentazione di biella e manovella.
- Molle: concetti fondamentali, classificazione, designazione, criteri di progetto, rappresentazione.
- Camme: concetti fondamentali.
- Giunti rigidi a disco ed elastici: progetto di massima, proporzionamento e rappresentazione
- Progettazione di sistemi meccanici complessi: trasmissioni con ruote dentate, con cinghie, con cinematismi complete di tutti i componenti principali (alberi, sopporti, cuscinetti, sistemi di trasmissione, volani, manovelle, lubrificazione, ecc.)
- Rappresentazione di particolari e assiemi meccanici al CAD 2d/3d.
- Sistemi di calettamento albero mozzo e criteri di progetto e di verifica: linguette, bussole di serraggio, profili scanalati, solo cenni alle chiavette.

UA02 - Organizzazione della produzione nell'industria meccanica

- Azienda e l'evoluzione storica; forme giuridiche dell'impresa; funzioni aziendali; strutture organizzative dell'azienda; strutture aziendali e comunicazione.
- Project management: gestione di progetto; WBS; OBS; RAM; POP; diagramma di Gantt; tecniche di problem solving.

- Attrezzature di posizionamento e di bloccaggio: posizionamenti, bloccaggi; elementi normalizzati componibili; esempi
- Cicli di lavorazione: disegno di progettazione e di fabbricazione; criteri di impostazione di un ciclo di lavorazione; cartellino del ciclo di lavorazione; foglio analisi operazione; esempi
- Cenni alla contabilità e centri di costo aziendali: contabilità in azienda; costi aziendali; relazione tra costi e produzione; centri di costo; ripartizione dei costi nei centri di costo.
- Produzione snella: principi del pensiero snello; zero scorte, zero difetti, zero fermi, zero inefficienze; standardizzazione; miglioramento continuo.

Educazione Civica – Coordinatore prof.ssa Annalisa Dalla Mora**Insegnamento dell’Educazione civica**

Sulla base del Curricolo d’Istituto di Educazione civica per gli aa. ss. 2021-2024, l’insegnamento è stato condotto in contitolarità secondo il seguente schema di suddivisione del previsto monte ore annuale di 33 ore.

CLASSI TRIENNIO MECCATRONICO	
Storia	7
Lingua e letteratura italiana	7
Lingua inglese	7
Religione cattolica	5
Discipline d'indirizzo meccatronico	4
Scienze motorie e sportive	3

L’insegnamento si è svolto in modo trasversale tra le discipline e in contitolarità tra i docenti delle discipline tra cui è ripartito il monte ore annuale. Il docente di Lingua e letteratura italiana ha svolto le funzioni di coordinatore per l’insegnamento di Educazione civica, come previsto dal Curricolo d’Istituto. Il voto di Educazione civica è frutto della media di una serie di valutazioni modulate sulla griglia prevista nel Curricolo d’Istituto e assegnate nell’ambito delle varie discipline coinvolte.

Note su profilo, preparazione e motivazione della classe

Gli allievi hanno dimostrato durante le attività di Educazione civica un comportamento educato e collaborativo. In vari allievi si apprezza uno spiccato interesse per argomenti e dibattiti legati all’attualità; una parte della classe segue invece con minore partecipazione.

Obiettivi

- Conoscere l’organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l’approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all’interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.

- Partecipare al dibattito culturale.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

Verifica e valutazione

Hanno costituito occasione di verifica:

- verifiche orali individuali;
- verifiche scritte;
- elaborati scritti secondo le tipologie dell'Esame di Stato;
- elaborati di comprensione, analisi e commento delle letture domestiche assegnate durante l'anno;
- dibattiti;
- giochi motori.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si è tenuto conto di:

- **CONOSCENZE:** i principi su cui si fonda la convivenza: ad esempio, regola, norma, patto, condivisione, diritto, dovere, negoziazione, votazione, rappresentanza; gli articoli della Costituzione e i principi generali delle leggi e delle carte internazionali proposti durante il lavoro; le organizzazioni e i sistemi sociali, amministrativi, politici studiati, loro organi, ruoli e funzioni, a livello locale, nazionale, internazionale; nell'ambito delle varie discipline coinvolte, i contenuti trattati a proposito della salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, della salute e del benessere psicofisico, della sicurezza alimentare, dell'uguaglianza tra soggetti,

della tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità; nell'ambito delle discipline coinvolte, i contenuti trattati a proposito della cittadinanza digitale, come *web security*, *privacy*, cyberbullismo;

- **ABILITÀ:** individuare e saper riferire gli aspetti connessi alla cittadinanza negli argomenti studiati nelle diverse discipline; applicare, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, buona tecnica, salute, appresi nelle discipline; saper riferire e riconoscere a partire dalla propria esperienza fino alla cronaca e ai temi di studio, i diritti e i doveri delle persone; collegarli alla previsione delle Costituzioni, delle Carte internazionali, delle leggi.
- **ATTEGGIAMENTI:** adottare comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri ruoli e compiti. Partecipare attivamente, con atteggiamento collaborativo e democratico, alla vita della scuola e della comunità; assumere comportamenti nel rispetto delle diversità personali, culturali, di genere; mantenere comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propri e altrui; esercitare pensiero critico nell'accesso alle informazioni e nelle situazioni quotidiane; rispettare la riservatezza e l'integrità propria e degli altri, affrontare con razionalità il pregiudizio; collaborare ed interagire positivamente con gli altri, mostrando capacità di negoziazione e di compromesso per il raggiungimento di obiettivi coerenti con il bene comune.

In presenza di valutazioni insufficienti, sono date occasioni di recupero in base a quanto previsto dai vari Dipartimenti a seconda della disciplina coinvolta e, per gli allievi con DSA, in base a quanto previsto dai relativi PDP.

Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Annalisa Dalla Mora

- Approfondimenti sul libro del mese.
 - J. Saramago, *Cecità*
 - A. Cazzullo, *Mussolini il capobanda. Perché dovremmo vergognarci del fascismo*
- Svolgimento di elaborati in base alle tipologie della prima prova inerenti tematiche legate ai nuclei fondamentali della disciplina.
 - Lettura programmi elettorali | Come si vota
 - La rappresentanza consapevole
 - La donazione di sangue
 - La lotta a "Cosa Nostra": Falcone e Borsellino
 - C.V. e lettera motivazionale

Disciplina: STORIA

Docente: Annalisa Dalla Mora

- Il concetto di Nazione e i nazionalismi tra XIX e XX secolo

- I genocidi del XX secolo: gli Armeni, le stragi del regime staliniano, la *Shoah*
- I rapporti tra Stato e Chiesa in Italia: dal *non expedit* ai Patti Lateranensi; la Costituzione repubblicana; il Concordato del 1984
- Le leggi razziali del 1938 e l'art. 3 della Costituzione italiana
- Storia del Friuli: la disfatta di Caporetto, l'occupazione tedesca, la Resistenza in Friuli e l'invasione dei Cosacchi
- La Costituzione italiana: il processo di formazione, il contesto storico e politico, la struttura, i principi fondamentali

Disciplina: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

Docente: Enrico Ventulini

- Turbine idrauliche
- Le energie rinnovabili (CLIL)

Disciplina: RELIGIONE CATTOLICA

Docente: Cimbaro Stefano

- Libertà religiosa
- Etica della vita
- La *Dichiarazione universale dei diritti umani* (1948)
- Educazione sessuale

Disciplina: LINGUA INGLESE

Docente: Valentina Seretti

- The problem of energy in contemporary society. Agenda 2030, target 7
- Current challenges in energy production and consumption
- How common citizens can help reduce the levels of CO₂
- The diet that helps fight climate change.
- Military robots: advantages and disadvantages

Disciplina: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

Docente: Alessandro Autero

- Risparmio energetico e risparmio di risorse

- Lean production di industria 4.0: ambiente e sostenibilità

Disciplina: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Docente: Alberto Andriola

Particolare enfasi ha avuto l'attività di BASKIN.

Il baskin è una nuova attività sportiva che si ispira al basket ma ha caratteristiche particolari ed innovative. Un regolamento, composto da 10 regole, ne governa il gioco conferendogli caratteristiche incredibilmente ricche di dinamicità e imprevedibilità. Questo nuovo sport è stato pensato per permettere a giovani normodotati e giovani disabili di giocare nella stessa squadra (composta sia da ragazzi che da ragazze!). In effetti, il baskin permette la partecipazione attiva di giocatori con qualsiasi tipo di disabilità (fisica e/o mentale) che consenta il tiro in un canestro. Si mette così in discussione la rigida struttura degli sport ufficiali e questa proposta, effettuata nella scuola, diventa un laboratorio di società.

ALLEGATI

- A. SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA E GRIGLIA DI VALUTAZIONE
- B. SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA E GRIGLIA DI VALUTAZIONE
- C. GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA

A. SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA E GRIGLIA DI VALUTAZIONE

SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA DELL'ESAME DI STATO

a.s. 2023/2024 – 26 marzo 2024

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giovanni Pascoli, *La via ferrata*, da *Myricae*, in *Poesie*, Garzanti, Milano, 1994.

Tra gli argini su cui mucche tranquillamente pascono, bruna si difila¹
la via ferrata che lontano brilla;

e nel cielo di perla dritti, uguali,
con loro trama delle aeree fila
digradano in fuggente ordine i pali².

Qual di gemiti e d'ululi rombando
cresce e dilegua femminil lamento?³
I fili di metallo a quando a quando
squillano, immensa arpa sonora, al vento.

Myricae è la prima opera pubblicata di Giovanni Pascoli (1855-1912) che, tuttavia, vi lavorò ripetutamente tant'è che ne furono stampate ben nove edizioni. Nel titolo latino *Myricae*, ossia "tamerici" (piccoli arbusti comuni sulle spiagge), appaiono due componenti della poetica pascoliana: la conoscenza botanica e la sua profonda formazione classica. Dal titolo della raccolta, che riecheggia il secondo verso della quarta Bucolica (o Egloga) di Virgilio, si ricava l'idea di una poesia agreste, che tratta temi quotidiani, umile per argomento e stile.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.

¹ *si difila*: si stende lineare

² *i pali*: del telegrafo.

³ *femminil lamento*: perché i fili del telegrafo emettono un suono che talora pare lamentosa voce di donna.

3. Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
4. Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
5. Completa la tua analisi descrivendo l'atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

Interpretazione

Commenta il testo della poesia proposta, elaborando una tua riflessione sull'espressione di sentimenti e stati d'animo attraverso rappresentazioni della natura; puoi mettere questa lirica in relazione con altri componimenti di Pascoli e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento anche a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.

PROPOSTA A2

Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de "*Il fu Mattia Pascal*", dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprendevo già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e deliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...]

M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta!

Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi.

Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo:

"Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia."

Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i vari oggetti che mi stavano intorno.

Ogni oggetto in noi suol trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé. Certo un oggetto può piacere anche per se stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immagini care. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi".

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce *'un uccello senza nido'* e il motivo del *'senso penoso di precarietà'*.
3. Nel brano si fa cenno alla *'nuova libertà'* del protagonista e al suo *'vagabondaggio'*: analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del *doppio*, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del *riflesso*: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

Interpretazione

Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una *'regolare esistenza'*, approfondendoli alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani o di altri autori della letteratura italiana del Novecento.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

L'EREDITA' DEL NOVECENTO

Il brano che segue è tratto dall'introduzione alla raccolta di saggi "La cultura italiana del Novecento" (Laterza 1996); in tale introduzione, **Corrado Stajano**, giornalista e scrittore, commenta affermazioni di alcuni protagonisti del XX secolo.

"C'è un po' tutto quanto è accaduto durante il secolo in questi brandelli di memoria dei grandi vecchi del Novecento: le due guerre mondiali e il massacro, i campi di sterminio e

5 l'annientamento, la bomba atomica, gli infiniti conflitti e la violenza diffusa, il mutare della carta geografica d'Europa e del mondo (almeno tre volte in cento anni), e poi il progresso tecnologico, la conquista della luna, la mutata condizione umana, sociale, civile, la fine delle ideologie, lo smarrimento delle certezze e dei valori consolidati, la sconfitta delle utopie.

10 Sono caduti imperi, altri sono nati e si sono dissolti, l'Europa ha affievolito la sua influenza e il suo potere, la costruzione del "villaggio globale", definizione inventata da Marshall McLuhan nel 1962, ha trasformato i comportamenti umani. Nessuna previsione si è avverata, le strutture sociali si sono modificate nel
15 profondo, le invenzioni materiali hanno modificato la vita, il mondo contadino identico nei suoi caratteri sociali dall'anno Mille si è sfaldato alla metà del Novecento e al posto delle fabbriche dal nome famoso che furono vanto e merito dei ceti imprenditoriali e della fatica della classe operaia ci sono ora
20 immense aree abbandonate concupite dalla speculazione edilizia che diventeranno città della scienza e della tecnica, quartieri residenziali, sobborghi che allargheranno le periferie delle metropoli. In una o due generazioni, milioni di uomini e donne hanno dovuto mutare del tutto i loro caratteri e il loro modo di
25 vivere passando in pochi decenni dalla campana della chiesa che ha segnato il tempo per secoli alla sirena della fabbrica. Al brontolio dell'ufficio e del laboratorio, alle icone luminose che affiorano e spariscono sugli schermi del computer.

30 Se si divide il secolo in ampi periodi – fino alla Prima guerra mondiale; gli anni tra le due guerre, il fascismo, il nazismo; la seconda guerra mondiale e l'alleanza antifascista tra il capitalismo e il comunismo; il lungo tempo che dal 1945 arriva al 1989, data della caduta del muro di Berlino – si capisce come adesso siamo nell'era del post. Viviamo in una sorta di ricominciamento generale perché in effetti il mondo andato in frantumi alla fine degli anni Ottanta è (con le varianti dei paesi dell'Est europeo divenute satelliti dell'Unione Sovietica dopo il 1945) lo stesso nato ai tempi della rivoluzione russa del 1917.

Dopo la caduta del muro di Berlino le reazioni sono state singolari. Più che un sentimento di liberazione e di gioia per la fine di una fosca storia, ha preso gli uomini uno stravagante smarrimento. Gli equilibri del terrore che per quasi mezzo secolo hanno tenuto in piedi il mondo erano infatti protettivi, offrivano sicurezze passive ma consolidate. Le possibili smisurate libertà creano invece incertezze e sgomenti. Più che la consapevolezza delle enormi energie che possono essere adoperate per risolvere i problemi irrisolti, pesano i problemi aperti nelle nuove società dell'economia planetaria transnazionale, nelle quali si agitano, mescolati nazionalismi e localismi, pericoli di guerre religiose, balcanizzazioni, ondate migratorie, ferocie razzistiche, conflitti

etnici, spiriti di violenza, minacce secessionistiche delle unità nazionali.

Nasce di qui l'insicurezza, lo sconcerto. I nuovi problemi sembrano ancora più nuovi, caduti in un mondo vergine. Anche per questo è difficile capire oggi quale sarà il destino umano dopo il lungo arco attraversato dagli uomini in questo secolo."

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto essenziale del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. A che cosa si riferisce l'autore quando scrive: «passando in pochi decenni dalla campana della chiesa che ha segnato il tempo per secoli alla sirena della fabbrica»? (righe 14-15)
3. Perché l'autore, che scrive nel 1996, dice che: «adesso siamo nell'era del post»? (riga 19)
4. In che senso l'autore definisce «stravagante smarrimento» uno dei sentimenti che «ha preso gli uomini» dopo la caduta del muro di Berlino?

Produzione

Dopo aver analizzato i principali temi storico-sociali del XX secolo, Corrado Stajano fa riferimento all'insicurezza e allo sconcerto che dominano la vita delle donne e degli uomini e che non lasciano presagire «quale sarà il destino umano dopo il lungo arco attraversato dagli uomini in questo secolo».

Ritieni di poter condividere tale analisi, che descrive una pesante eredità lasciata alle nuove generazioni? A distanza di oltre venti anni dalla pubblicazione del saggio di Stajano, pensi che i nodi da risolvere nell'Europa di oggi siano mutati?

Illustra i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze, alle tue letture, alla tua esperienza personale e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Teresa Numerico – Domenico Fiormente – Francesca Tomasi**, *L'umanista digitale*, il Mulino, Bologna 2010, pp. 60-62

In questo libro gli autori, esperti di scienza della comunicazione, di sociologia della comunicazione digitale e di informatica umanistica, affrontano la questione delle trasformazioni del web e delle loro conseguenze.

5

«Come Tim Berners-Lee ama ripetere, il web non è qualcosa di compiuto: è uno strumento costantemente in evoluzione che deve essere riprogettato periodicamente per rimanere sempre al servizio dell'umanità. Sul tema del servizio all'umanità le cose sono piuttosto complesse. Non è sempre chiaro se e in che senso la tecnologia possa restare al servizio dell'umanità intera, o invece porsi al servizio di una parte di essa, di solito la più ricca, la più efficiente e la più organizzata da un certo punto di vista cognitivo, come aveva acutamente avvisato Wiener ormai circa sessant'anni fa. A questo punto vorrei abbandonare la storia e osservare il presente, con l'obiettivo di fare qualche previsione su che cosa accadrà nel prossimo futuro.

10

15

20

25

30

35

40

Innanzitutto è necessario dire qualche parola sul web 2.0, una fortunata etichetta inventata per ragioni di marketing da Tim O'Reilly [2005], che chiamò così un ciclo di conferenze organizzate dalla sua casa editrice nel 2004 e che ha ottenuto un successo mediatico senza precedenti. Scorrazzando per le applicazioni web, non ce n'è una che non possa essere ricompresa nell'alveo del web 2.0. Qual era l'obiettivo del nuovo titolo da dare al web? Rianimare il settore colpito dal crollo delle *dot com* all'inizio del secolo che stentava a riprendersi dopo lo scoppio irrimediabile della bolla speculativa cresciuta intorno alle aspirazioni e alle velleità delle aziende di servizi web. Così O'Reilly si lasciava il passato alle spalle e rilanciava le imprese web da una nuova prospettiva. Se cerchiamo di rintracciare il filo del suo discorso con l'aiuto di un importante studioso italiano di web e politica, Carlo Formenti, ci troviamo in presenza di uno spettacolo alquanto diverso dagli obiettivi del primo web. Diciamo che siamo di fronte a una specie di caricatura. Gli obiettivi del web 2.0 si possono sintetizzare così: puntare sull'offerta di servizi e non di software, considerare il web un'architettura di partecipazione, elaborare strategie per lo sfruttamento dell'intelligenza collettiva, con particolare riguardo alle opportunità dei remix di servizi riorganizzati in modi nuovi. Interrogato sull'argomento nel 2006, l'inventore del web affermò che si trattava sostanzialmente di un termine gergale e che oltre a wiki e blog (al centro dell'interesse web 2.0 dell'epoca) esistevano molti altri modi per le persone di collaborare e condividere contenuti [Berners-Lee 2006]. Quindi *nihil novi sub sole*. Del resto il carattere strumentale del web 2.0 e i suoi fini commerciali sono assolutamente trasparenti nel progetto di O'Reilly. Si tratta di usare il contenuto prodotto dagli utenti (*user generated content*) in diverse forme⁴, e organizzarlo in maniere appetibili per il mercato pubblicitario e per altri modelli di business a esso affini. In sintesi il bene comune rappresentato dal contenuto digitale messo al servizio di business privati. Una

⁴ Alcuni esempi di servizi basati sui contenuti generati dagli utenti: social networking (Facebook, MySpace), microblogging (Twitter), social bookmarking (Delicious), programmi per la condivisione di foto (Flickr) e video (YouTube).

sorta di capitalismo 2.0 dove chi possiede la piattaforma dove condividere le informazioni con amici o postare video e foto non deve neanche preoccuparsi di pagare i contenuti e può vendere la pubblicità sull'attenzione generata da questi contenuti collettivi, allargando oltretutto la platea degli investitori: online, infatti, è possibile vendere e comprare anche piccole quantità di spazi pubblicitari, permettendo così anche a piccoli inserzionisti di avere il proprio piccolo posto al sole.

Altro che scomparsa degli intermediari⁵. L'etichetta web 2.0 segnala, dunque, la comparsa di nuovi mediatori di un tipo più sofisticato che guadagnano per il solo fatto di trovarsi in una certa posizione di organizzatori dei contenuti collettivi. Tutto questo avveniva con buona pace della protezione dei dati personali e del riconoscimento della figura dei produttori di contenuti. Ci avviciniamo a un'era che lo studioso critico del web Geert Lovink [2007] ha definito a «commenti zero», nella quale cioè chi scrive in rete di solito non raggiunge una posizione di visibilità e riconoscimento tale da consentirgli di acquisire lo *status* di autore. Il web 2.0 è considerato il regno dell'amatorialità. Non ci sono professionisti e, quando lo sono, essi vengono trattati come se non lo fossero (non pagati per le loro prestazioni), in una sterile celebrazione dell'intelligenza delle folle che diventa solo un pretesto per una nuova leva di business web, disinteressata a costruire meccanismi di finanziamento della produzione intellettuale. C'è di che riflettere per l'umanista digitale e di che lavorare a lungo.»

Comprensione e analisi

1. Qual è il tema principale sviluppato nel testo? Sintetizzane i contenuti, mettendo in evidenza i principali snodi concettuali.
2. In base al testo proposto, in cosa consiste il web 2.0? Da chi e con quali obiettivi è stato lanciato?
3. Nel primo capoverso cosa si afferma del web?
4. Per gli autori in cosa consistono i fini commerciali «assolutamente trasparenti» del web 2.0?
5. «C'è di che riflettere per l'umanista digitale e di che lavorare a lungo» (righe 39-40): spiega la conclusione del testo, riconducendola a ciò che gli autori affermano sull'amatorialità e sull'autorialità dei contenuti nel web 2.0.

Produzione

Elabora un testo argomentativo sui temi trattati da Numerico, Fiormonte e Tomasi, in particolare su ciò che affermano a proposito dello sfruttamento dell'intelligenza collettiva nel web 2.0. Arricchisci il tuo elaborato con riferimenti pertinenti, tratti sia

⁵ Uno dei *topoi* interpretativi alle origini del www era che sarebbero scomparse tutte le forme di mediazione, permettendo ai cittadini del web di accedere direttamente e immediatamente ai contenuti.

dalle tue conoscenze sia dalle tue esperienze dirette o indirette del web e dei servizi basati sui contenuti generati dagli utenti.

PROPOSTA B3

Philippe Daverio, Grand tour d'Italia a piccoli passi, Rizzoli, Milano, 2018, pp. 18-19.

Lo *slow food* ha conquistato da tempo i palati più intelligenti. Lo Slow Tour è ancora da inventare; o meglio è pratica da riscoprire, poiché una volta molti degli eminenti viaggiatori qui citati si spostavano in modo assai lento e talora a piedi. È struggente la narrazione che fa Goethe del suo arrivo a vela in Sicilia. A pochi di noi potrà capitare una simile scomoda fortuna. Il viaggio un tempo si faceva con i piedi e con la testa; oggi sfortunatamente lo fanno i popoli bulimici d'estremo Oriente con un salto di tre giorni fra Venezia, Firenze, Roma e Pompei, e la massima loro attenzione viene spesso dedicata all'outlet dove non comperano più il Colosseo o la Torre di Pisa in pressato di plastica (tanto sono loro stessi a produrli a casa) ma le griffe del Made in Italy a prezzo scontato (che spesso anche queste vengono prodotte da loro). È l'Italia destinata a diventare solo un grande magazzino dove al *fast trip* si aggiunge anche il *fast food*, e dove i rigatoni all'amatriciana diventeranno un mistero iniziatico riservato a pochi eletti? La velocità porta agli stereotipi e fa ricercare soltanto ciò che si è già visto su un giornale o ha ottenuto più "like" su Internet: fa confondere Colosseo e Torre di Pisa e porta alcuni americani a pensare che San Sebastiano trafitto dalle frecce sia stato vittima dei cheyenne.

La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera di poetici approfondimenti.

I treni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passare da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso d'Italia sono attraversate da linee così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, quella del *festina lente* latino, cioè del "Fai in fretta, ma andando piano". Ci sono due modi opposti per affrontare il viaggio, il primo è veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lascia nella mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. [...]

All'opposto, il viaggio lento non percorre grandi distanze, ma offre l'opportunità di densi approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando [...] sosteneva che in un Paese "dove tanti sanno poco si sa poco". E allora, che pochi si sentano destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve saper tutto ma aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno l'una col tirare l'altra e lasciare un segno stabile e utile nella mente.

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza le argomentazioni espresse dall'autore in merito alle caratteristiche di un diffuso modo contemporaneo di viaggiare.
2. Illustra le critiche di Daverio rispetto al fast trip e inseriscile nella disamina più ampia che chiama in causa altri aspetti del vivere attuale.
3. Individua cosa provoca confusione nei turisti che visitano il nostro Paese in maniera frettolosa e spiega il collegamento tra la tematica proposta e l'espressione latina 'festina lente'.
4. Nel testo l'autore fa esplicito riferimento a due eminenti scrittori vissuti tra il XVIII e il XIX secolo: spiega i motivi di tale scelta.

Produzione

La società contemporanea si contraddistingue per la velocità dei ritmi lavorativi, di vita e di svago: rifletti su questo aspetto e sulle tematiche proposte da Daverio nel brano. Esprimi le tue opinioni al riguardo elaborando un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, anche facendo riferimento al tuo percorso di studi, alle tue conoscenze e alle tue esperienze personali.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGUMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

Tra sport e storia.

“Sono proprio orgoglioso: un mio caro amico, mio e di tutti quelli che seguono il ciclismo, ha vinto la corsa della vita, anche se è morto da un po’.

Il suo nome non sta più scritto soltanto negli albi d'oro del Giro d'Italia e del Tour de France, ma viene inciso direttamente nella pietra viva della storia, la storia più alta e più nobile degli uomini giusti. A Gerusalemme sono pronti a preparargli il posto con tutti i più sacri onori: la sua memoria brillerà come esempio, con il titolo di «Giusto tra le nazioni», nella lista santa dello Yad Vashem, il «mausoleo» della Shoah. Se ne parlava da anni, sembrava quasi che fosse finito tutto nella polverosa soffitta del tempo, ma finalmente il riconoscimento arriva, guarda caso proprio nelle giornate dei campionati mondiali lungo le strade della sua Firenze.

Questo mio amico, amico molto più e molto prima di tanta gente che ne ha amato il talento sportivo e la stoffa umana, è Gino Bartali. Per noi del Giro, Gino d'Italia. Come già tutti hanno letto nei libri e visto nelle fiction, il campione brontolone aveva un cuore grande e una fede profonda. Nell'autunno del 1943, non esitò un attimo a raccogliere l'invito del vescovo fiorentino Elia Della Costa. Il cardinale gli proponeva corse in bicicletta molto particolari e molto rischiose: doveva infilare nel telaio documenti falsi e consegnarli agli ebrei braccati dai fascisti, salvandoli dalla deportazione. Per più di un anno, Gino pedalò a grande ritmo tra Firenze e Assisi, abbinando ai suoi allenamenti la missione suprema. Gli ebrei dell'epoca ne hanno sempre parlato come di un angelo salvatore, pronto a dare senza chiedere niente.

Tra una spola e l'altra, Bartali nascose pure nelle sue cantine una famiglia intera, padre, madre e due figli. Proprio uno di questi ragazzi d'allora, Giorgio Goldenberg, non ha mai smesso di raccontare negli anni, assieme ad altri ebrei salvati, il ruolo e la generosità di Gino. E nessuno dimentica che ad un certo punto, nel luglio del '44, sugli strani allenamenti puntò gli occhi il famigerato Mario Carità, fondatore del reparto speciale nella repubblica di Salò, anche se grazie al cielo l'aguzzino non ebbe poi tempo per approfondire le indagini.

Gino uscì dalla guerra sano e salvo, avviandosi a rianimare con Coppi i depressi umori degli italiani. I nostri padri e i nostri nonni amano raccontare che Gino salvò persino l'Italia dalla rivoluzione bolscevica⁶, vincendo un memorabile Tour, ma questo forse è attribuirgli un merito vagamente leggendaro, benché i suoi trionfi fossero realmente serviti a seminare un poco di serenità e di spirito patriottico nell'esasperato clima di allora.

Non sono ingigantite, non sono romanzate, sono tutte perfettamente vere le pedate contro i razzisti, da grande gregario degli ebrei. Lui che parlava molto e di tutto, della questione parlava sempre a fatica. Ricorda il figlio Andrea, il vero curatore amorevole della grande memoria: «lo ho sempre saputo, papà però si raccomandava di non dire niente a nessuno, perché ripeteva sempre che il bene si fa ma non si dice, e sfruttare le disgrazie degli altri per farsi belli è da vigliacchi...».

[...] C'è chi dice che ne salvò cinquecento, chi seicento, chi mille. Sinceramente, il numero conta poco. Ne avesse salvato uno solo, non cambierebbe nulla: a meritare il grato riconoscimento è la sensibilità che portò un campione così famoso a rischiare la vita per gli ultimi della terra.”

da un articolo di **Cristiano Gatti**, pubblicato da "Il Giornale" (24/09/2013)

Il giornalista Cristiano Gatti racconta di Gino Bartali, grande campione di ciclismo, la cui storia personale e sportiva si è incrociata, almeno due volte, con eventi storici importanti e drammatici. Il campione ha ottenuto il titolo di "Giusto tra le Nazioni", grazie al suo coraggio che consentì, nel 1943, di salvare moltissimi ebrei, con la collaborazione del cardinale di Firenze. Inoltre, una sua "mitica" vittoria al Tour de France del 1948 fu considerata da molti come uno dei fattori che contribuì a "calmare gli animi" dopo l'attentato a Togliatti. Quest'ultima affermazione è probabilmente non del tutto fondata, ma testimonia come lo sport abbia coinvolto in modo forte e profondo il popolo italiano, così come tutti i popoli del mondo. A conferma di ciò, molti regimi autoritari hanno spesso cercato di strumentalizzare le epiche imprese dei campioni per stimolare non solo il senso della patria, ma anche i nazionalismi.

A partire dal contenuto dell'articolo di Gatti e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti sul rapporto tra sport, storia e società.

⁶ La vittoria di Bartali al Tour de France nel 1948 avvenne in un momento di forti tensioni seguite all'attentato a Togliatti, segretario del PCI (Partito Comunista Italiano).

Puoi arricchire la tua riflessione con riferimenti a episodi significativi e personaggi di oggi e/o del passato. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto dall'articolo di **Mauro Bonazzi**, *Saper dialogare è vitale*, in 7-Sette supplemento settimanale del 'Corriere della Sera', 14 gennaio 2022, p. 57.

Troppo spesso i saggi, gli esperti, e non solo loro, vivono nella sicurezza delle loro certezze, arroccati dietro il muro delle loro convinzioni. Ma il vero sapiente deve fare esattamente il contrario [...].

Spingersi oltre, trasgredire i confini di ciò che è noto e familiare, rimettendo le proprie certezze in discussione nel confronto con gli altri. Perché non c'è conoscenza fino a che il nostro pensiero non riesce a specchiarsi nel pensiero altrui, riconoscendosi nei suoi limiti, prendendo consapevolezza di quello che ancora gli manca, o di quello che non vedeva. Per questo il dialogo è così importante, necessario - è vitale. Anche quando non è facile, quando comporta scambi duri. Anzi sono proprio quelli i confronti più utili. Senza qualcuno che contesti le nostre certezze, offrendoci altre prospettive, è difficile uscire dal cerchio chiuso di una conoscenza illusoria perché parziale, limitata. In fondo, questo intendeva Socrate, quando ripeteva a tutti che sapeva di non sapere: non era una banale ammissione di ignoranza, ma una richiesta di aiuto, perché il vero sapere è quello che nasce quando si mettono alla prova i propri pregiudizi, ampliando gli orizzonti. Vale per i sapienti, e vale per noi [...].

A partire dall'articolo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, rifletti sull'importanza, il valore e le condizioni del dialogo a livello personale e nella vita della società nei suoi vari aspetti e ambiti. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Tipologia A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano**GRIGLIA DI VALUTAZIONE****Elaborata secondo il D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018**

Indicatore 1	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	L'espressione linguistica è: appropriata corretta sostanzialmente corretta imprecisa e/o scorretta gravemente scorretta	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
	Ricchezza e padronanza lessicale.	Il lessico è usato in modo: appropriato corretto sostanzialmente corretto impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
Indicatore 2	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, nel rispetto degli eventuali vincoli posti della traccia.	L'organizzazione del testo è: ricca e articolata chiara e ordinata schematica poco coerente/limitata inconsistente	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
	Coesione e coerenza testuale (uso connettivi).	L'uso dei connettivi rende il testo: ricco e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente/limitato inconsistente	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
Indicatore 3	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'interpretazione del testo.	I riferimenti culturali sono: criticamente rielaborati personalmente rielaborati essenziali, ma pertinenti poco pertinenti non presenti	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	I giudizi personali risultano: critici personali essenziali, ma pertinenti poco pertinenti, poco consistenti non presenti	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
Indicatore 4	Capacità di comprensione del testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	La comprensione risulta: pienamente corretta corretta essenzialmente corretta parzialmente scorretta scorretta o assente	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
	Capacità di analisi puntuale del testo: aspetti lessicali, sintattici, stilistici e retorici (se richiesti).	L'analisi risulta: pienamente corretta corretta essenzialmente corretta parzialmente scorretta scorretta o assente	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
TOTALE in centesimi			
PUNTEGGIO in ventesimi (totale/5)			

Tipologia B - Analisi e produzione di un testo argomentativo**GRIGLIA DI VALUTAZIONE****Elaborata secondo il D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018**

Indicatore 1	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	L'espressione linguistica è: appropriata corretta sostanzialmente corretta imprecisa e/o scorretta gravemente scorretta	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
	Ricchezza e padronanza lessicale.	Il lessico è usato in modo: appropriato corretto sostanzialmente corretto impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
Indicatore 2	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	L'organizzazione del testo è: ricca e articolata chiara e ordinata schematica poco coerente/limitata inconsistente	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
	Coesione e coerenza testuale (uso connettivi).	L'uso dei connettivi rende il testo: ricco e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente/limitato inconsistente	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
Indicatore 3	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	I riferimenti culturali sono: criticamente rielaborati personalmente rielaborati essenziali, ma pertinenti poco pertinenti non presenti	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	I giudizi personali risultano: critici personali essenziali, ma pertinenti poco pertinenti, poco consistenti non presenti	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
Indicatore 4	Capacità di comprensione globale del testo: individuazione corretta di tesi e argomentazioni.	La comprensione risulta: pienamente corretta corretta essenzialmente corretta parzialmente scorretta scorretta o assente	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
	Capacità di analisi puntuale del testo: aspetti linguistici e lessicali (ivi comprese eventuali parafrasi e riformulazioni).	L'analisi risulta: pienamente corretta corretta essenzialmente corretta parzialmente scorretta scorretta o assente	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
TOTALE			
PUNTEGGIO in ventesimi (totale/5)			

Tipologia C - Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità
GRIGLIA DI VALUTAZIONE
Elaborata secondo il D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018

Indicatore 1	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	L'espressione linguistica è: appropriata corretta sostanzialmente corretta imprecisa e/o scorretta gravemente scorretta	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
	Ricchezza e padronanza lessicale.	Il lessico è usato in modo: appropriato corretto sostanzialmente corretto impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
Indicatore 2	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	L'organizzazione del testo è: ricca e articolata chiara e ordinata schematica poco coerente/limitata inconsistente	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
	Coesione e coerenza testuale (uso connettivi).	L'uso dei connettivi rende il testo: ricco e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente/limitato inconsistente	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
Indicatore 3	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	I riferimenti culturali sono: criticamente rielaborati personalmente rielaborati essenziali, ma pertinenti poco pertinenti non presenti	Punteggio: <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	I giudizi personali risultano: critici personali essenziali, ma pertinenti poco pertinenti, poco consistenti non presenti	Punteggio: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2
Indicatore 4	Pertinenza del testo rispetto alla traccia.	Rispetto alla traccia il testo risulta: pienamente pertinente pertinente perlopiù pertinente non del tutto pertinente non pertinente.	Punteggio: <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 4
	Coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Titolo ed eventuale paragrafazione risultano: pienamente coerenti coerenti generalmente coerenti non del tutto coerenti incoerenti	Punteggio: <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
TOTALE			
PUNTEGGIO in ventesimi (totale/5)			

B. SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA E GRIGLIA DI VALUTAZIONE

SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

Tema di: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due dei quesiti indicati nella seconda parte

PRIMA PARTE

Una pala eolica, tramite un complesso di ingranaggi e alberi, trasmette il moto rotatorio all'asse di una pompa a stantuffo con un rapporto di trasmissione pari ad 1 (uno).

Assunti i seguenti dati:

- Velocità di rotazione della pala eolica: 265 rpm;
- Portata della pompa: 10 dm³/s;
- Prevalenza della pompa: 50 metri di colonna d'acqua;
- Rapporto tra corsa C e diametro del pistone della pompa D pari a $C/D = 1,5$;
- Rapporto $\mu = L/R = 4$ tra la lunghezza della biella "L" ed il raggio di manovella "R".

Il candidato, accompagnando l'elaborato con considerazioni tecniche congrue e coerenti, e dopo aver fissato con motivati criteri ogni altro parametro o elemento di calcolo eventualmente mancante e/o necessario, esegua:

- Il dimensionamento del perno di estremità della manovella nella configurazione di allineamento tra biella e manovella in corrispondenza del PMS (punto morto superiore);
- Il dimensionamento del perno di banco con manovellismo in quadratura;
- Un disegno schematico quotato del meccanismo biella-manovella di azionamento della pompa e un disegno schematico quotato della manovella d'estremità.

SECONDA PARTE

1) In un impianto eolico, simile a quello della prima parte, il movimento di rotazione tra gli ingranaggi della pala eolica e gli ingranaggi di azionamento dell'albero della pompa viene trasmesso attraverso un albero di trasmissione verticale della lunghezza 4 metri

Il momento torcente da trasmettere risulta di 1800 Nm.

Il candidato, dopo aver eseguito il dimensionamento dell'albero sopra citato utilizzando una sezione circolare piena ed una sezione circolare cava, riferita ad un tubo commerciale, effettui una scelta della miglior soluzione da adottare, attraverso una analisi comparata di elementi quali: stabilità del sistema, realizzazione, montaggio e quanto altro il candidato ritenga necessario.

2) Il candidato, in riferimento all'azionamento della pompa di cui alla prima parte, schematizzi e descriva dettagliatamente un impianto che utilizzi un'altra tipologia di energia alternativa (solare, geotermica, idrica, ecc.)

3) Un robot cartesiano dalle seguenti caratteristiche dimensionali: asse x = 1.50 m; asse y = 1.00 m; asse z = 0.30 m, utilizza motori elettrici per la movimentazione di un taglio laser.

Il candidato schematizzi e descriva dettagliatamente un sistema meccanico per la movimentazione dei tre assi tramite i motori citati, motivando la scelta effettuata.

4) Il candidato descriva sinteticamente le principali differenze tra il ciclo Otto e ciclo Diesel, le principali differenze dei rispettivi motori e le loro principali applicazioni

5) Il candidato descriva dettagliatamente, anche mediante disegni schematici, struttura, fasi e funzionamento di un motore a quattro tempi ciclo Otto; indichi inoltre come è possibile aumentarne il rendimento motivando la scelta attraverso precise relazioni e/o formule.

Durata massima della prova: 6 h 00 min.
È consentito soltanto l'uso di tavole numeriche, manuali tecnici e calcolatrici non programmabili.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi seconda prova scritta esame di stato 2023/2024.

Indicatore	Descrittore	Punteggio	Punteggio massimo	Punteggio attribuito
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi	Conoscenze complete, approfondite, corrette	4	4	
	Conoscenze essenziali e sostanzialmente corrette	3		
	Conoscenze lacunose e parzialmente corrette	2		
	Nessuna padronanza delle conoscenze attese	1		
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione	Completa padronanza delle competenze attese, analisi e comprensione del problema proposto complete e precise, metodologia di risoluzione corretta e ampiamente motivata	6	6	
	Adeguate padronanza delle competenze attese, analisi e comprensione del problema proposto sostanzialmente complete e precise, metodologia di risoluzione corretta e adeguatamente motivata	5		
	Essenziale padronanza delle competenze attese, analisi e comprensione del problema proposto superficiali e con alcune imprecisioni, metodologia di risoluzione sostanzialmente corretta	4		
	Incerta padronanza delle competenze attese, analisi e comprensione del problema proposto incompleta e imprecisa, metodologia di risoluzione affetta da alcuni errori	3		
	Inadeguata padronanza delle competenze attese, analisi e comprensione del problema proposto fortemente limitata, metodologia di risoluzione quasi completamente errata	2		
	Nessuna padronanza delle competenze attese, analisi e comprensione del problema proposto totalmente assente, metodologia di risoluzione completamente errata	1		
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	Soluzione completa, corretta e pienamente rispondente a quanto richiesto dalla traccia	6	6	
	Soluzione completa, affetta da lievi errori e imprecisioni, rispondente a quanto richiesto dalla traccia	5		
	Soluzione non del tutto completa, affetta da diversi errori e imprecisioni, non del tutto rispondente a quanto richiesto dalla traccia	4		
	Soluzione incompleta, affetta da alcuni gravi errori e imprecisioni, parzialmente rispondente a quanto richiesto dalla traccia	3		
	Soluzione lacunosa, errata e imprecisa, non rispondente a quanto richiesto dalla traccia	2		
	Soluzione completamente assente o errata	1		
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore	Argomentazione ampia e particolareggiata, corredata da analisi personale e critica delle informazioni. Utilizzo rigoroso del linguaggio tecnico di settore	4	4	
	Argomentazione chiara e adeguata. Utilizzo adeguato e preciso del linguaggio tecnico di settore	3		
	Argomentazione chiara ma essenziale. Utilizzo adeguato del linguaggio tecnico di settore, pur con qualche imprecisione	2		
	Argomentazione assente. Utilizzo inadeguato del linguaggio tecnico di settore	1		
Totale in ventesimi				

C.GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI COMPORAMENTO**Griglia d'Istituto per il voto di comportamento***Come approvata dal Collegio Docenti per l'a.s. 23/24*

Comportamenti	Sanzioni	Voto
Lo studente presenta con costanza, <u>accanto ad un buon profitto</u> : - frequenza assidua, puntualità in classe, partecipazione attiva e collaborativa alle lezioni e alle attività proposte dalla scuola, puntuale rispetto delle consegne, rispetto di insegnanti e compagni, rispetto degli ambienti scolastici, disponibilità a collaborare con insegnanti e compagni.	-----	10
Lo studente presenta: - frequenza assidua, puntualità in classe, partecipazione attiva e collaborativa alle lezioni e alle attività proposte dalla scuola, puntuale rispetto delle consegne; rispetto di insegnanti e compagni, rispetto degli ambienti scolastici, disponibilità a collaborare con insegnanti e compagni.	-----	9
Lo studente presenta in modo adeguato i seguenti indicatori: - frequenza, attenzione alle lezioni, rispetto delle consegne; rispetto nei confronti di insegnanti e compagni e degli ambienti scolastici. Nonostante ciò possono essere presenti anche alcune note disciplinari.		8
Lo studente presenta <u>almeno uno dei seguenti comportamenti</u> : - <u>episodica</u> violazione delle norme anti-fumo; - frequenza <u>irregolare</u> e <u>scarsa puntualità</u> in classe; - <u>frequenti assenze strategiche dall'attività didattica</u> , dalle verifiche e dalle iniziative proposte dalla scuola (es.: ritiri, conferenze, feste istituzionali); - <u>frequente inadempienza</u> delle consegne; - violazione delle norme relative al possesso e all'uso dei cellulari e strumenti digitali nell'ambiente scolastico; - <u>episodica mancanza</u> di rispetto di insegnanti e compagni, - <u>episodica mancanza</u> di rispetto degli ambienti scolastici; - <u>resistenza a collaborare</u> con insegnanti e compagni.	Una o entrambe tra le seguenti: - convocazione dei genitori (da parte del preside o suo delegato) e notifica di intervento disciplinare da parte del Preside o suo delegato; - sospensione fino a tre giorni.	7
Lo studente presenta <u>almeno uno dei seguenti comportamenti</u> : - <u>reiterata</u> violazione delle norme anti-fumo; - <u>reiterata</u> violazione delle norme relative al possesso e all'uso dei cellulari e strumenti digitali nell'ambiente scolastico; - <u>sistematica inadempienza</u> delle consegne e del regolamento di istituto; - <u>mancanza</u> di rispetto di insegnanti e compagni, - <u>grave mancanza</u> di rispetto degli ambienti scolastici, - <u>atti di bullismo</u> .	Tutte le seguenti: - note sul registro elettronico; - convocazione dei genitori (da parte del preside o suo delegato); - sospensione fino a dieci giorni.	6

<p>Lo studente si è reso responsabile di: - <u>reati o comportamenti penalmente perseguibili</u>, che violano la dignità e il rispetto della persona.</p>	<p>Tutte le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">- note sul registro elettronico;- convocazione dei genitori (da parte del preside o suo delegato);- sospensione oltre i 10 giorni o espulsione dalla scuola.	<p>5</p>
---	--	----------

In fede,

prof.ssa Annalisa Dalla Mora	
prof.ssa Valentina Seretti	
prof.ssa Lucia Radicchi	
prof. Nicolò Montagnese	
prof. Alessandro Autero	
prof. Stefano Cimbaro	
prof. Alberto Andriola	
prof. Andrea Meneguzzi	
Prof. Enrico Ventulini	

Udine, 10 maggio 2024

Il coordinatore di classe
prof.ssa Annalisa Dalla Mora

Il Coordinatore delle attività educative e didattiche
prof. Damiano Gurisatti
