

ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE



Classe 5AMC

Indirizzo MECCANICA MECCATRONICA
ED ENERGIA, ARTICOLAZIONE
"MECCANICA E MECCATRONICA"

Approvato nella seduta del 10 maggio 2024

IL COORDINATORE DI CLASSE

Prof. Francesco Tonelli

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Roberto Santi

INDICE

- PROFILO DELL'INDIRIZZO
- PRESENTAZIONE DELLA CLASSE
 - PROFILO DELLA CLASSE
 - COMMISSARI INTERNI
 - COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
- ATTIVITÀ INTEGRATIVE E/O DI APPROFONDIMENTO
 - PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA
 - PERCORSI CON METODOLOGIA CLIL
 - PERCORSI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)
 - PERCORSI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO
 - PERCORSI DI APPRENDISTATO DI PRIMO LIVELLO
 - ALTRI PROGETTI P.T.O.F.
 - CURRICULUM DELLO STUDENTE
- CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE APPROVATI DAL COLLEGIO ED INSERITI NEL P.T.O.F. D'ISTITUTO
 - SCALA DOCIMOLOGICA
 - VOTO DI CONDOTTA
 - CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO CLASSI III, IV E V
 - VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA
 - VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA
 - VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE
- ALL. A - RELAZIONI SULLE SINGOLE DISCIPLINE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA
- ALL. B - SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE

PROFILO DELL'INDIRIZZO

L'indirizzo "Meccanica, mecatronica ed energia" ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie meccaniche, manifatturiere, 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, in particolare nel secondo biennio e nel quinto anno, nella dimensione politecnica del profilo, che 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. Nel secondo biennio, per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda, viene introdotta e gradualmente sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro. Nello sviluppo curricolare è 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.

Nella classe quinta, a conclusione del percorso, potranno essere inoltre organizzate fasi certificate di approfondimento tecnologico, congruenti con la specializzazione effettiva dell'indirizzo, tali da costituire crediti riconosciuti anche ai fini dell'accesso al lavoro, alle professioni e al prosieguo degli studi a livello terziario o accademico.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da 19 alunni, tutti maschi, a partire dal terzo anno di corso, a.s. 2021/2022, il complesso degli alunni ha subito alcune variazioni per cambi di indirizzo e non ammissioni alla classe successiva. Dal punto di vista disciplinare il comportamento non è stato sempre sufficientemente corretto e rispettoso delle regole scolastiche. L'analisi del profitto mostra un quadro eterogeneo, modulato secondo le attitudini.

Nella prima parte dell'anno scolastico si sono rilevate, da parte di un numero significativo di alunni, criticità nell'organizzazione del lavoro e nell'impegno allo studio, che hanno contribuito al conseguimento di valutazioni appena sufficienti. Il periodo di recupero (pausa didattica) e il recupero in itinere, hanno permesso di sanare alcune fragilità. Parte degli studenti ha dimostrato un interesse discontinuo al lavoro in classe e la rielaborazione autonoma a casa non è stata sempre adeguata. Alcuni studenti hanno delle difficoltà in alcune discipline e devono essere guidati nell'affrontare problematiche che presentano complessità. Nell'ultima parte dell'anno scolastico la classe ha dimostrato un maggiore impegno, in funzione dell'esame, raggiungendo risultati di stretta sufficienza; solo una parte della classe ha raggiunto risultati discreti. Da segnalare le numerose e diffuse assenze durante l'anno; ciò ha ritardato il lavoro in classe, con conseguente difficoltà a completare i programmi preventivati e ad approfondire gli argomenti più importanti.

COMMISSARI INTERNI DESIGNATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Disciplina
FRANCHINA SALVATORE	MECC., MACC., EN., TEC. MECC. PROD.
PAGLIAI MARTINA	MATEM. E COMPL.TI
TONELLI FRANCESCO	DIS. PROG.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

COORDINATORE DI CLASSE: Prof. Tonelli Francesco

Docente	Disciplina
BILOGHI GIANLUCA	RELIGIONE CATTOLICA
BRAMI ELEONORA	LINGUA INGLESE
CALDINI ENRICO	LAB. TEC.MECC. PROD.
COSTANTINI PAOLO	SIST. AUT.-MECC
FRANCHINA SALVATORE	MECC., MACC., EN., TEC. MECC. PROD.
PAGLIAI MARTINA	MATEM. E COMPL.TI
PRINA MARCO	LIN. E LETT. ITALIAN, STORIA
SCOGNAMIGLIO MARIANO	LAB.SIST. AUT.-MECC
SPINOSA DOMENICO	LAB. DIS. PROG.
TESTI ELIA	SCIENZE MOT. E SPORT
TONELLI FRANCESCO	DIS. PROG.

ATTIVITÀ INTEGRATIVE E/O DI APPROFONDIMENTO

PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

REF. PROF. PRINA MARCO

L'attività progettata per il percorso di Educazione civica, coerentemente con le Indicazioni ministeriali previste con le Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica, emanate ai sensi dell'articolo 3 della Legge 20 agosto 2019, n. 92 allegato C, mira a promuovere la convivenza armoniosa e a realizzare il fine centrale dell'educazione che è il pieno sviluppo della persona e la realizzazione dell'individuo come essere sociale. Nello specifico aiuta gli studenti a sviluppare "la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità" (articolo 1, comma 1).

Le tematiche affrontate hanno riguardato lo sviluppo delle competenze riferite al PECUP: - cogliere la complessità dei problemi politici, sociali, economici e scientifici alla luce del progresso scientifico e tecnologico e formulare risposte personali argomentate; - partecipare al dibattito politico economico e culturale con consapevolezza e spirito critico.

ARGOMENTI TRATTATI:

Agenda Onu 2030: Goal 16 e 17.

l'ONU, nascita, struttura e obiettivi principali.

La tutela della Memoria: Progetto ANPI - Visita al Sacrario e al Museo della Resistenza di Sansepolcro.

La classe partecipa alla 79° manifestazione annuale celebrativa della partenza dei volontari alla guerra di liberazione nazionale presso Cinema Teatro Masaccio di San Giovanni Valdarno.

Partecipazione alla Fiera “Didacta Italia”, il più importante appuntamento fieristico sull’innovazione del mondo della scuola.

Razzismo nello sport,

BLS-D, basic life support- early defibrillation,

PERCORSI CON METODOLOGIA CLIL

REF. PROF. SCOGNAMIGLIO MARIANO

L’insegnamento in lingua inglese è stato svolto nella materia di indirizzo di Sistemi e automazione del Prof. Scognamiglio Mariano. Gli argomenti trattati hanno spaziato trasversalmente collegando vari aspetti delle aree dell’articolazione Meccanica e Meccatronica. Una Docente Madre Lingua ha partecipato e collaborato nello sviluppare degli incontri specifici.

Argomenti: generalità sui PLC, introduzione alla programmazione.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L’ORIENTAMENTO (PCTO)

REF. PROF. SALVATORE FRANCHINA

Gli alunni dell’indirizzo “Meccanica e Meccatronica” hanno partecipato a visite guidate organizzate, incontri con esperti di settore individuati dal Consiglio di Classe, nell’ambito della attività PCTO, durante l’arco del triennio.

In media ogni alunno ha svolto circa 220 ore di progetti, moduli didattici e visite guidate legati a PCTO.

III ANNO - A.S. 2021/2022

Corso sulla sicurezza, organizzato dall’istituto e conseguimento dell’attestato.

Partecipazione al progetto Soft Skills con presenza di esperti esterni e interni.

IV ANNO - A.S. 2022/2023

In quarta gli alunni hanno partecipato allo stage aziendale, dal 6 febbraio al 18 febbraio, presso le aziende locali per una durata media di 80 ore.

V ANNO- A. S. 2023/2024 :

In quinta gli alunni hanno partecipato allo stage aziendale, dal 2 al 20 ottobre, presso le aziende locali per una durata media di 120 ore.

Durante l'anno scolastico la classe ha partecipato ad incontri di orientamento organizzati dalle Università di Firenze. Ha partecipato a diverse uscite scolastiche valenti come PCTO.

Progetto PCTO : STAGE AZIENDALI.

Nell'ambito del progetto PCTO (ex ASL) gli alunni hanno svolto attività di stage presso varie Aziende del territorio. Sia in quarta sia in quinta presso le seguenti aziende:

Bertolotti Spa, GRC SRL, Gagliardi Gagliardo SRL, CPF Automation SRL, Enotecnica Toscana SRL, Meccanica GL, Costruzioni Meccanica CMV, MG Italy, Fabbri SRL, Visia Imaging SRL, Sigi Car SRL, Artelinea spa, Officina 2p SRL, M.C. SRL, Odori SRL, H7 Meccanica Valdarno SRL.

Gli alunni durante il periodo dello stage hanno frequentato i laboratori delle aziende, arricchendo il proprio bagaglio di conoscenze e confrontandosi con il mondo del lavoro e universitario.

PERCORSI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO

REF. PROF. PRINA MARCO

La Classe ha partecipato ad incontri con esperti esterni affrontando le seguenti tematiche:

- Valutazione e autovalutazione in termini di competenze.
- Disciplina generale del rapporto di lavoro e diverse tipologie di contratti.
- Autoimprenditorialità e imprenditoria femminile.
- Orientamento post diploma.

Il contenuto del modulo di orientamento di almeno 30 ore è costituito dagli apprendimenti personalizzati, evidenziati dalla compilazione, in forma sintetica e nel dialogo con ogni studente, di un portfolio digitale.

L'E-Portfolio infatti accompagna lo studente e la famiglia nell'analisi dei percorsi formativi, nella discussione dei punti di forza e debolezza motivatamente riconosciuti da ognuno nei vari insegnamenti, nell'organizzazione delle attività scolastiche e nelle esperienze significative vissute nel contesto sociale e territoriale.

Partecipazione alla Fiera "Didacta Italia", il più importante appuntamento fieristico sull'innovazione del mondo della scuola.

BLS-D è la sigla di basic life support- early defibrillation.

PERCORSI DI APPRENDISTATO DI PRIMO LIVELLO

Non presenti

ALTRI PROGETTI P.T.O.F.

La Classe ha partecipato ai seguenti progetti promossi dalla scuola:

Progetto Avis di sensibilizzazione alla donazione di sangue.

Progetto Infoday Erasmus.

Giornate della cultura e dello sport 3 e 4 Maggio.

PMI Day presso CIESSE SRL, la giornata della piccola media impresa dove le aziende incontrano la scuola.

CURRICULUM DELLO STUDENTE

In base al D.M. 88 del 6 agosto 2020 è adottato il modello del Curriculum dello studente, che riporta i dati relativi al profilo scolastico dello studente e gli elementi riconducibili alle competenze, conoscenze e abilità acquisite in ambito formale e relative al percorso di studi seguito.

I candidati hanno compilato il Curriculum in tutte le parti di loro competenza, di modo che la Commissione d'Esame possa prenderne visione e tenere conto delle informazioni in esso contenute per lo svolgimento del Colloquio.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE APPROVATI DAL COLLEGIO ED INSERITI NEL P.T.O.F. D'ISTITUTO

I criteri e gli strumenti di valutazione ai quali questo Consiglio di Classe fa riferimento sono quelli approvati dal Collegio dei Docenti e inseriti nel P.T.O.F. d'Istituto.

La valutazione del docente prende in considerazione la sinergia delle seguenti voci:

- Raggiungimento delle conoscenze, abilità e competenze dell'indirizzo;
- Impegno nel lavoro a scuola ed a casa;
- Disponibilità al dialogo educativo;
- Partecipazione al lavoro che viene svolto in classe o in laboratorio;
- Rispetto delle regole sociali nei confronti di compagni e personale scolastico;
- Progresso di apprendimento sia in senso negativo che positivo.

SCALA DOCIMOLOGICA

Prestazioni dello studente	Giudizio sintetico	Voto
Lo studente non ha prodotto alcun lavoro e rifiuta ogni attività ed impegno.	Nulla	1
Lo studente non ha alcuna conoscenza degli argomenti trattati e non è in grado di svolgere semplici compiti assegnati.	Quasi nulla	2
Lo studente evidenzia conoscenze molto parziali e disorganiche con gravi errori, gravissime difficoltà nella comprensione dei contenuti e nell'applicazione dei concetti di base; metodo di studio inadeguato.	Gravemente insufficiente	3
Lo studente evidenzia conoscenze parziali o disorganiche con gravi errori; difficoltà nella comprensione dei contenuti e nell'applicazione dei concetti di base; metodo di studio non del tutto adeguato.	Insufficiente	4
Lo studente evidenzia conoscenze parziali con alcuni errori o complete con gravi errori; risultano difficoltà nell'orientamento autonomo dei contenuti e nell'elaborazione dei processi cognitivi, nonostante un certo impegno e motivazione.	Mediocre	5
Lo studente evidenzia conoscenze abbastanza corrette ma imprecise nella forma e nel contenuto, oppure parziali ma corrette; possesso dei contenuti essenziali della disciplina.	Sufficiente	6
Lo studente evidenzia conoscenze corrette ma con qualche imprecisione; lo studente è in grado di applicare nella pratica le conoscenze acquisite e dimostra adeguate capacità espositive.	Discreto	7
Lo studente evidenzia conoscenze sostanzialmente complete e corrette, articolate abilità espositive e sviluppate capacità logico-rielaborative dei contenuti acquisiti.	Buono	8
Lo studente evidenzia conoscenze complete e corrette con rielaborazione personale. Ottima padronanza della materia. Lo studente sa valutare criticamente i risultati e i procedimenti e sa esporli con ricchezza argomentativa.	Ottimo	9
Lo studente evidenzia conoscenze complete e corrette con rielaborazione personale e pienamente rispondente alle richieste. Ottima padronanza della materia. Sa valutare criticamente i risultati e i procedimenti, sa esporli con ricchezza argomentativa ed applicarli in situazioni nuove.	Eccellente	10

VOTO DI CONDOTTA

Il voto di condotta è proposto dal Coordinatore di Classe e attribuito dall'intero Consiglio di Classe riunito per la valutazione quadrimestrale e per gli scrutini, in base ai seguenti criteri:

- Rispetto del Regolamento d'Istituto;
- Comportamento e ruolo all'interno della classe;
- Collaborazione con insegnanti e compagni;
- Frequenza alle lezioni;
- Interesse e partecipazione alle attività scolastiche;
- Svolgimento degli impegni scolastici.

Griglia per l'attribuzione del voto di condotta:

DESCRITTORI	VOTO
Frequenza assidua e impegno proficuo e costante in tutte le discipline; Comportamento rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento responsabile e particolarmente collaborativo; Rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Assenza di note disciplinari e di assenze non giustificate; Entrate e uscite fuori orario entro il numero consentito.	10 (rispettati tutti gli indicatori)
Frequenza assidua e impegno costante; Comportamento rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento responsabile e collaborativo; Rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Assenza di note disciplinari e di assenze non giustificate; Entrate e uscite fuori orario entro il numero consentito.	9 (rispettati tutti gli indicatori)
Frequenza e impegno regolari; Comportamento rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento responsabile e sostanzialmente collaborativo; Rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Assenza di note disciplinari e di assenze non giustificate; Entrate e uscite fuori orario entro il numero consentito.	8 (sufficienti 5 indicatori su 6)
Frequenza e impegno non sempre regolari; Comportamento generalmente rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento non sempre responsabile e collaborativo; Sostanziale rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Massimo due note disciplinari e/o provvedimenti.	7 (sufficienti 4 indicatori su 5)
Frequenza e impegno scarsi e irregolari; Comportamento poco rispettoso e scorretto nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento non responsabile; Scarso rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Presenza di almeno tre note disciplinari e/o provvedimenti.	6 (sufficienti 4 indicatori su 5)

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO ALLE STUDENTESSE E AGLI STUDENTI DELLE CLASSI III, IV E V

Per l'attribuzione del credito scolastico, il Consiglio di classe:

- si attiene alle valutazioni;
- stabilisce la media dei voti per l'individuazione della fascia di credito sulla base della Tabella di cui all'allegato A al D.lgs. 62/2017;

TABELLA – Attribuzione credito scolastico (Allegato A al D.lgs 62/2017)

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	-	-	7 - 8
$M = 6$	7 - 8	8 - 9	9 - 10
$6 < M \leq 7$	8 - 9	9 - 10	10 - 11
$7 < M \leq 8$	9 - 10	10 - 11	11 - 12
$8 < M \leq 9$	10 - 11	11 - 12	13 - 14
$9 < M \leq 10$	11 - 12	12 - 13	14 - 15

Per stabilire il punteggio all'interno della fascia, il Consiglio di Classe utilizza i seguenti criteri:

- Viene attribuito il punteggio massimo della fascia in presenza di una media di voti uguale o superiore a: 6,5 – 7,5 – 8,5 – 9,5.
- Se la media dei voti è inferiore a 6,5 – 7,5 – 8,5 – 9,5, è attribuito il massimo della fascia in presenza di una o più delle seguenti attività proposte dall'Istituto nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa: Tutoraggio, PCTO, Progetti, Eventi, Gare e Manifestazioni con lodevoli risultati.
- Se la studentessa/lo studente riporta più di un voto di consiglio è attribuito in ogni caso il minimo punteggio della fascia.

Per le studentesse e gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento e altri Bisogni Educativi Speciali la valutazione degli apprendimenti è coerente con il Piano Didattico Personalizzato. Tutta la documentazione relativa si ritiene allegata al presente documento.

Per le studentesse e gli studenti che si avvalgono della Legge 104/92 la valutazione degli apprendimenti è coerente con il Piano Educativo Individualizzato. Tutta la documentazione relativa si ritiene allegata al presente documento.

VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

La Commissione assegna fino a un massimo di venti punti per la prima prova scritta. Il punteggio è attribuito secondo griglie di valutazione elaborate dalla Commissione ai sensi del quadro di riferimento allegato al DM 1095 del 21 novembre 2019.

INDICATORI GENERALI (per ogni tipologia - max 12 punti)	DESCRITTORI	PUNTI
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	a) il testo è molto ben organizzato e presuppone ideazione e pianificazione adeguate	2
	b) testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata	1,5
	c) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente	1
	d) il testo è carente sul piano della pianificazione e non giunge a una conclusione	0,5
COESIONE E COERENZA TESTUALE	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi	2
	b) il testo è coerente e coeso, con i necessari connettivi	1,5
	c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati	1
	d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione e non usa connettivi appropriati	0,5
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	a) dimostra piena padronanza di linguaggio, ricchezza e uso appropriato del lessico	2
	b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico	1,5
	c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato	1
	d) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio	0,5
CORRETTEZZA GRAMMATICALE; PUNTEGGIATURA	a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata	2
	b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata	1,5
	c) il testo è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura	1
	d) il testo è a tratti scorretto, con frequenti errori morfosintattici e punteggiatura trasandata	0,5
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	a) dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	2
	b) dimostra una buona preparazione generale e sa operare riferimenti culturali	1,5
	c) si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti abbastanza sommari	1
	d) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi	0,5
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili	2
	b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale	1,5
	c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale	1
	d) non presenta spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative	0,5

TOTALE ____/12

INDICATORI SPECIFICI (max 8 punti): TIPOLOGIA A ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO	DESCRITTORI	PUNTI
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	a) rispetta scrupolosamente tutti i vincoli disposti dalla consegna b) rispetta i vincoli in modo appropriato c) rispetta i vincoli in modo sommario d) non si attiene alle richieste della consegna	2 1,5 1 0,5
CAPACITÀ DI COMPRENDERE IL TESTO nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	a) comprende perfettamente il testo e ne coglie prontamente gli snodi tematici e stilistici b) comprende il testo e coglie i principali snodi tematici e stilistici c) lo svolgimento denota una sufficiente comprensione complessiva del testo e dei relativi snodi d) non comprende il senso complessivo del testo e non ne distingue gli snodi	2 1,5 1 0,5
PUNTUALITÀ NELL'ANALISI lessicale, sintattica, stilistica e retorica	a) l'analisi è molto puntuale e approfondita b) l'analisi è puntuale e accurata c) l'analisi è sufficientemente puntuale, anche se non del tutto completa d) l'analisi è carente e trascura alcuni aspetti fondamentali	2 1,5 1 0,5
INTERPRETAZIONE corretta e articolata del testo	a) l'interpretazione del testo è corretta e articolata, con sviluppi appropriati b) interpretazione corretta e articolata, motivata con ragioni valide c) interpretazione abbozzata, sostanzialmente corretta ma non approfondita d) il testo non è stato interpretato in modo sufficiente	2 1,5 1 0,5

TOTALE ____/8

INDICATORI SPECIFICI (max 8 punti): TIPOLOGIA B ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO	DESCRITTORI	PUNTI
INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	a) individua con facilità e in modo esatto le tesi e le argomentazioni presenti nel testo b) sa individuare correttamente le tesi e le argomentazioni del testo c) riesce a seguire con qualche fatica le tesi e le argomentazioni del testo d) non riesce a cogliere il senso del testo	2 1,5 1 0,5
CAPACITÀ DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	a) argomenta in modo rigoroso e sicuro e sfrutta i connettivi appropriati b) riesce ad argomentare razionalmente, anche mediante connettivi c) sviluppa il discorso con un minimo di coerenza, ma presta scarsa attenzione ai connettivi d) l'argomentazione è confusa e incoerente e non impiega connettivi appropriati	2 1,5 1 0,5
CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	a) i riferimenti denotano una robusta preparazione culturale b) possiede riferimenti culturali corretti e congruenti c) argomenta dimostrando un sufficiente benché modesto spessore culturale d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	2 1,5 1 0,5
PUNTUALITÀ NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	a) Il lessico è adeguato e la sintassi è corretta b) Il lessico e la sintassi presentano lievi imprecisioni c) Le scelte lessicali non sempre sono corrette e anche a livello sintattico ci sono alcuni errori, talvolta gravi. d) L'elaborato presenta gravi e diffusi errori a livello sintattico e usa un lessico ristretto e improprio	2 1,5 1 0,5

TOTALE ____/8

INDICATORI SPECIFICI (max 8 punti): TIPOLOGIA C RIFLESSIONE CRITICA SU TEMATICHE DI ATTUALITA'	DESCRITTORI	PUNTI
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	a) il testo è pertinente, presenta un titolo efficace e una paragrafazione funzionale	2
	b) il testo è pertinente, il titolo e la paragrafazione sono opportuni	1,5
	c) rispetto alla traccia il testo è accettabile, come il titolo e la paragrafazione	1
	d) il testo non risponde alla traccia e va fuori tema; i titoli sono inadeguati e incoerenti	0,5
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	a) l'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa	2
	b) l'esposizione è ordinata e lineare	1,5
	c) l'esposizione è abbastanza ordinata	1
	d) l'esposizione è disordinata e a tratti incoerente	0,5
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	a) i riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione	2
	b) i riferimenti culturali sono corretti e congruenti	1,5
	c) argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale	1
	d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	0,5
PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	a) Il lessico è adeguato e la sintassi è corretta	2
	b) Il lessico e la sintassi presentano lievi imprecisioni	1,5
	c) Le scelte lessicali non sempre sono corrette e anche a livello sintattico ci sono alcuni errori, talvolta gravi.	1
	d) L'elaborato presenta gravi e diffusi errori a livello sintattico e usa un lessico ristretto e improprio	0,5

TOTALE ____/8

Per DSA-BES: cambiare se in sede di simulazione sono state utilizzate griglie diverse, adattate ai singoli casi, al fine di privilegiare l'aspetto contenutistico rispetto a quello formale.

PRIMA PARTE – UGUALE PER LE TRE TIPOLOGIA DI PROVA			
INDICATORE	VOTO STANDARD Punteggio max	VOTO DSA/BES Punteggio max	VOTO
INDICATORE 1			
• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	2	2	
• Coesione e coerenza testuale	2	2	
INDICATORE 2			
• Ricchezza e padronanza lessicale	2	2	
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	2	*	
INDICATORE 3			
• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	2	3	
• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	2	3	
TOTALE	12	12	

TOTALE ____/12

SECONDA PARTE - TIPOLOGIA A - ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO			
	VOTO STANDARD Punteggio max	VOTO DSA/BES Punteggio max	VOTO
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	2	2	
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	2	3	
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	2	*	
• Interpretazione corretta e articolata del testo.	2	3	
TOTALE	8	8	

TOTALE ____/8

SECONDA PARTE - TIPOLOGIA B - ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO			
	VOTO STANDARD Punteggio max	VOTO DSA/BES Punteggio max	VOTO
• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	2	2	
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	2	3	
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	2	*	
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	2	3	
TOTALE	8	8	

TOTALE ____/8

SECONDA PARTE - TIPOLOGIA C - ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO

	VOTO STANDARD Punteggio max	VOTO DSA/BES Punteggio max	VOTO
• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	2	2	
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	2	3	
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	2	*	
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	2	3	
TOTALE	8	8	

TOTALE ____/8

TOTALE GENERALE ____/20

VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

La Commissione assegna fino a un massimo di venti punti per la seconda prova scritta. Il punteggio è attribuito secondo griglie di valutazione elaborate dalla Commissione:

- ai sensi dei quadri di riferimento allegati al D.M. 769 del 26 novembre 2018 per i percorsi **Tecnico Economico e Tecnico Tecnologico**.

VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE

(Allegato A - O.M. n. 55 del 22/03/2024)

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle di indirizzo.	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 – 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 – 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 – 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 – 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro.	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato.	0.50 – 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato.	1.50 – 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline.	3 – 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata.	4 – 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita.	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti.	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.	0.50 – 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti.	1.50 – 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti.	3 – 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4 – 4.50	

	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera.	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato.	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1	
	III	Si esprime in modo corretto, utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato, utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato.	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali.	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato.	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato.	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali.	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali.	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali.	2.50	

TOTALE ____/20

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE/I

BILOGHI GIANLUCA

PROFILO DELLA CLASSE

Nella programmazione d'inizio d'anno si è operata la scelta di sostenere gli alunni nella formazione globale attraverso il confronto sistematico su problemi fondamentali dell'esistenza, di avviarli a maturare capacità di confronto; di abilitarli a comprendere e a rispettare le diverse posizioni al fine di aiutarli a maturare giudizi critici, razionalmente fondati in vista di scelte responsabili e consapevoli. Si è cercato di contribuire in maniera singolare, alla formazione del sé, nella ricerca costante della propria identità e di significative relazioni con gli altri; allo sviluppo di atteggiamenti positivi verso l'apprendimento, curandone motivazioni e attitudini alla collaborazione e alla comunicazione efficace; la classe ha dimostrato interesse per gli argomenti svolti. Ha partecipato attivamente alle discussioni con: interventi generalizzati, domande d'approfondimento e coinvolgimento personale. L'interesse, la comprensione e il coinvolgimento della classe, mi ha permesso di svolgere i temi trattati in maniera completa. Il comportamento in classe è stato molto buono con attenzione generalizzata e buon impegno.

CONTENUTI

MODULI	UNITÀ DIDATTICHE
La pienezza della vita	
	Il desiderio di pienezza 1.1 Il discernimento 1.2 I “valori” alla luce del messaggio cristiano 1.3 Relazioni interpersonali e affettività
La costruzione di un'identità libera e responsabile	
	1.1 Oltre la concezione individualistica della vita 1.2 La correzione fraterna 1.3 Il coraggio di sognare 1.4 Essere per l'altro 1.5 La vita per...
Cenni di spiritualità cattolica	
	1.1 San Francesco d'Assisi: 1.1.1 Vincere le paure 1.1.2 La povertà 1.1.3 La fraternità 1.2 Sant'Alfonso Maria de Liguori: “libertà e coraggio” 1.3 Sant'Ignazio di Loyola: “Il discernimento” 1.4 Santa Caterina da Siena: “Siamo fatti d'amore”
Revisione di vita: “le radici e le ali”	
	1.5 Le capacità relazionali 1.6 L'esperienza scolastica 1.7 Identità e cambiamento

METODI

- 1) Introduzione dell'argomento attraverso l'esplicitazione degli obiettivi e attivazione di piste di ricerca
- 2) Lezione frontale mediante il ricorso a schemi esemplificativi
- 3) Promuovere un clima relazionale sereno, di conoscenza reciproca e di socializzazione attraverso il dialogo, la conversazione e la discussione dei temi affrontati
- 4) Attenzione e valorizzazione dei vissuti extrascolastici degli alunni
- 5) Utilizzo dei supporti audiovisivi e schede predisposte dall'insegnante
- 6) Visualizzare schematicamente alla lavagna i contenuti proposti per aumentare la percettibilità dei messaggi
- 7) Sollecitare le domande e la ricerca individuale, dando spazio alle riflessioni personali degli alunni e all'approfondimento della loro esperienza umana quotidiana
- 8) Utilizzo di internet
- 9) Utilizzo di materiali multimediali interattivi.
- 10) Utilizzo delle piattaforme “classroom”
- 11) Utilizzo di dispositivi tecnologici dei ragazzi (didattica B.Y.O.D.)

MATERIALI E MEZZI

- 1) Libro di testo: RELICODEX, Luca Paolini, SEI.
- 2) Bibbia
- 3) Materiale prodotto dall'insegnante
- 4) Materiali multimediali

OBIETTIVI

- 1) Riconoscimento del valore della vita, degli altri, della relazione.
- 2) Riflessione sulla risposta cattolica agli interrogativi sul senso della vita.
- 3) Sviluppo della dimensione spirituale quale elemento costitutivo dell'essere umano.
- 4) Apertura e rispetto verso altre culture e esperienze religiose per una crescita comune.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

L'Insegnamento della Religione cattolica si caratterizza per un approccio diverso al mondo della scuola rispetto alle altre discipline, approccio che privilegia il valore formativo ed educativo rispetto a quello istruttivo e di conseguenza antepone l'attenzione alla persona e alla costruzione di relazioni positive - a partire dal rapporto con la classe e con la comunità educante - allo svolgimento rigoroso del programma e alla sua verifica puntuale. Proprio per questo motivo si ritiene più opportuno valutare in maniera globale e non formalizzata la partecipazione, l'impegno e l'interesse degli studenti al lavoro scolastico e l'acquisizione dei contenuti proposti.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

Si valuteranno tutti gli interventi degli alunni, sia spontanei sia strutturati dall'insegnante, la capacità di riflessione e d'osservazione.

Per i processi cognitivi saranno valutati: le conoscenze acquisite, l'uso corretto del linguaggio religioso, la capacità di riferimento adeguato alle fonti e ai documenti.

Per gli atteggiamenti si valuteranno: la partecipazione, l'attenzione, le risposte agli stimoli, la disponibilità al dialogo.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA LINGUA INGLESE

DOCENTE/I

ELEONORA BRAMI

PROFILO DELLA CLASSE

La classe si è presentata a inizio anno con un livello medio molto basso, accompagnato da una totale inadeguatezza a seguire una lezione, scrivere o studiare in lingua. Il lavoro svolto è stato quindi graduale, per poterli abituare alla lingua e per poterli preparare nel modo migliore possibile. In generale, la maggior parte degli studenti – esclusa una piccola minoranza – dopo le difficoltà iniziali, ha mostrato impegno – più o meno costante – ed è migliorata. Rimangono alcuni che mostrano scarso impegno e/o che non hanno raggiunto risultati soddisfacenti. La classe è in generale molto rumorosa e burrascosa, per questo si è rivelato difficile proporre attività più interattive mentre si sono rivelate più efficaci lezioni per lo più frontali. Infatti, dato il loro livello medio – basso e l'indole della classe, gli alunni riescono a seguire meglio con attività più strutturate.

Per concludere, escluso 3 eccellenze e pochi altri con un buon livello (B1+), il resto della classe non raggiunge il livello del CEFR atteso. Nonostante ciò, l'impegno è stato evidente e nella maggior parte i miglioramenti sono stati rilevanti.

CONTENUTI

SMARTMECH

- MACHINING OPERATIONS:
 1. Power-driven machines: Machine tools
 2. The lathe : parts of the lathe
 3. Machine tool basic operations: Drilling, Boring, Milling, Grinding
 4. Non-traditional machining processes
- METAL PROCESSES:
 1. Metal joining processes: welding, kinds of welding
- THE COMPUTER SYSTEM:
 1. The computer evolution
 2. Computer basics
 3. Mechatronics
 4. Robotics
- MASS PRODUCTION: the Assembly Line

MATERIALE FORNITO DALL'INSEGNANTE

- METAL WORKING
 1. Hot and cold forming processes
 2. Casting

- 3. Rolling – extrusion
- 4. Welding
- AUTOMATION AND ROBOTICS
 - 1. Factory automation
 - 2. CNC machining
 - 3. Robots' classification
 - 4. Artificial Intelligence
- WWI
- Propaganda and posters in WWI
- War Poets: Rupert Brooke, The Soldier, Siegfried Sassoon, Suicide in the Trenches
- WWII
- Totalitarian Regimes
- George Orwell, 1984 (plot and themes), Big Brother is Watching You

METODI

Lezione frontale, visione di video, ricerca individuale o a gruppi, brainstorming per creare mappe concettuali.

MATERIALI E MEZZI

Libro di Testo SMARTMECH, materiale (più semplice e fruibile) fornito dall'insegnante, presentazioni ppt fornite dall'insegnante, Lim/internet, laboratorio linguistico.

OBIETTIVI

Il raggiungimento degli obiettivi è tutto sommato buono. La maggioranza degli studenti si è impegnata ed è migliorata, arrivando alla fine dell'anno a riuscire a sostenere un colloquio interamente in lingua – sugli argomenti studiati almeno. Considerando la situazione di partenza, posso ritenermi ampiamente soddisfatta. Guardando i livelli del CEFR, la classe è sicuramente sotto la media, ma l'impegno costante ha dato i suoi frutti e i risultati sono stati migliori di quelli sperati.

Permane un piccolo gruppetto di alunni che si sono impegnati poco e in modo poco costante, e che di conseguenza non hanno raggiunto ottimi risultati.

Per concludere, nella totalità la classe ha raggiunto una preparazione sufficiente, sebbene non solida (data la mancanza completa di basi) tranne pochissime eccezioni.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Nel primo quadrimestre sono state effettuate due prove scritte e una orale, che includeva una presentazione in power point dell'esperienza di PCTO. Nel secondo quadrimestre sono state invece svolte una prova scritta e due orali, di cui una si è svolta come una specie di simulazione della prova d'esame.

In generale, nella valutazione, è sempre stato tenuto conto dei progressi fatti e dell'impegno mostrato dallo studente in aggiunta alle competenze effettive.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA SISTEMI E AUTOMAZIONE

DOCENTE/I

COSTANTINI PAOLO – SCOGNAMIGLIO MARIANO

PROFILO DELLA CLASSE

La classe mostra un profilo piuttosto eterogeneo: escluso un piccolo gruppo che rasenta l'eccellenza sia per capacità sia per competenze acquisite negli argomenti trattati, la maggior parte degli alunni ha un profitto pienamente sufficiente. La classe ha presentato lacune negli argomenti propedeutici per la materia. Tali lacune sono state in parte recuperate. Nonostante ciò, lo studio consapevole della maggior parte degli studenti ha consentito loro di raggiungere risultati soddisfacenti.

CONTENUTI

Primo Periodo

Argomenti svolti:

- Trasduttori: definizione di trasduttore.
- Parametri principali dei trasduttori: range, funzione di trasferimento, tempo di risposta, sensibilità, linearità, precisione e accuratezza, ripetibilità e riproducibilità, classe di precisione, generalità isteresi, risoluzione, offset di uscita.
- Tipi di trasduttori: analogici e digitali, attivi e passivi.
- Encoder incrementale: principio di funzionamento, range, risoluzione, linearità, tempo di risposta.

Attività di laboratorio:

- Algebra booleana, funzioni booleane e corrispondenti tabelle delle combinazioni e schemi logici.
- Minimizzazione delle funzioni logiche con mappe di Karnaugh.

Secondo Periodo

Argomenti svolti:

- Encoder assoluto: principio di funzionamento, range, risoluzione, linearità, tempo di risposta.
- Potenzimetro: principio di funzionamento, circuito elettrico equivalente, funzione di trasferimento al variare del rapporto tra resistenze in gioco, range.
- Estensimetro: principio di funzionamento, gauge factor, calcolo dello sforzo normale in un corpo sottoposto a trazione.
- Termocoppia: principio di funzionamento, effetto Seebeck, range, risoluzione.

- Grandezze magnetiche: campo magnetico e sue caratteristiche, campo magnetico prodotto da un conduttore rettilineo percorso da corrente, flusso magnetico.
- Principi di elettromagnetismo: forza agente su un conduttore elettrico percorso da corrente posto in un campo magnetico, coppia agente su una spira percorsa da corrente posta in un campo magnetico, induzione elettromagnetica (legge di Faraday-Neumann-Lenz).
- Macchine elettriche: rendimento e principali perdite.
- Trasformatore monofase e suo rendimento.
- Dinamo: principio di funzionamento.
- Alternatore: principio di funzionamento.

CLIL

Programmable logic controller

Rif:

<https://www.polycase.com/techtalk/electronics-tips/what-is-a-programmable-logic-controller.html#:~:text=A%20programmable%20logic%20controller%20is,internal%20logic%20programmed%20into%20it>

Attività di laboratorio:

PLC:

- Definizione, logica programmata
- CPU, ingressi, uscite, alimentazioni
- Linguaggio ladder: contatti, bobina, simbologia
- Azionamento per circuiti elementari, applicazioni “and” e “or” (logica booleana nei circuiti elettrici)

Obbiettivi minimi:

- 1) Scegliere i trasduttori adeguati a specifici utilizzi.
- 2) Conoscere il principio di funzionamento e le caratteristiche delle macchine elettriche statiche (trasformatore) e rotanti (dinamo e alternatore).
- 3) Gestire semplici sistemi automatici utilizzando PLC.

Eventuali osservazioni:

Tipo di prova per la verifica del superamento delle carenze (*specificare se scritto orale pratico*):

Prova scritta.

Libro di testo:

LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

Nuovo Sistemi ed Automazione 3 Hoepli (Guido Bergamini-Pier Giorgio Nasuti)

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

DOCENTE/I

FRANCHINA SALVATORE

PROFILO DELLA CLASSE

La classe presenta eterogeneità nelle competenze raggiunte, dovute sia alle differenti metodologie di studio, sia alle differenti capacità logiche nella trattazione degli argomenti. Una parte degli alunni utilizza un linguaggio scientifico appropriato. Parte dei discenti evidenziano sufficienti capacità di analisi, di approfondimento e sono in grado di comprendere in maniera autonoma i principali concetti, mentre altri seppur indirizzati hanno dimostrato difficoltà.

CONTENUTI

Primo Periodo

Argomenti svolti:

- **Alberi, Assi e Collegamenti;**
- **Alberi e Assi;**
 - Generalità;
 - Diagrammi delle sollecitazioni di taglio e di flessione;
 - Esempi di travi inflesse isostaticamente vincolate e soggette a vari sistemi di carico;
 - Dimensionamento degli alberi;
 - Norme di proporzionamento;
 - Esercizi su dimensionamento albero (calcolo reazioni vincolari, costruzioni diagrammi sforzo normale, taglio e momento flettente, calcolo diametro minimo, verifica a taglio).
- Collegamenti fissi e smontabili;
- **Progettazione e dimensionamento di componenti semplici e macchine;**
- **Dimensionamento alberi e assi;**
- **Dimensionamento ruote dentate;**
 - Proporzionamento normale ruote dentate cilindriche a denti dritti ed elicoidali;
 - Proporzionamento e verifica ad usura delle ruote dentate cilindriche a denti dritti ed elicoidali.
 - Potenze e forze scambiate fra i denti in presa;
- **Dimensionamento riduttori di velocità;**

Secondo Periodo

Argomenti svolti:

- **Progettazione e dimensionamento di componenti semplici e macchine;**
- **Dimensionamento viti;**
- **Dimensionamento cinghie, catene e pulegge;**
 - Cinghie piatte;
 - Cinghie trapezoidali;
 - Cinghie dentate o sincrone;

- **Sistemi biella-manovella;**
- **Equilibratura del sistema biella-manovella e degli alberi a gomito;**
- **Dimensionamento a carico di punta;**
- **Dimensionamento del manovellismo;**

- **Volani e Giunti;**
- **Dimensionamento volani;**
- **Dimensionamento giunti;**

Obbiettivi minimi:

- Valutare l'azione delle sollecitazioni esterne agenti sugli assi e gli alberi di trasmissione. Eseguire calcoli di progetto e di verifica di assi e alberi di trasmissione. Valutare l'azione delle sollecitazioni e le tensioni agenti sui collegamenti.
- Dimensionare in maniera opportuna ruote dentate cilindriche, cinghie e relative pulegge.
- Analizzare lo stato di equilibratura del sistema biella - manovella. Applicare le metodologie specifiche per i calcoli strutturali di progetto e di verifica di bielle e manovelle.
- Eseguire i calcoli strutturali di progettazione e di verifica della biella veloce e della biella lenta, con l'ausilio di formule empiriche specifiche. Calcolare le sollecitazioni agenti nelle sezioni più sollecitate di una manovella e nei suoi perni.
- Analizzare i problemi di progettazione di elementi strutturali e di organi meccanici, sottoposti all'azione contemporanea di due o più sollecitazioni esterne. Acquisire le capacità di calcolo di dimensionamento e verifica di resistenza, in condizioni di sicurezza, di semplici organi meccanici, sottoposti all'azione contemporanea di due o più sollecitazioni esterne. Risolvere i problemi di instabilità elastica delle strutture snelle.
- Calcolare la massa e definire la geometria del volano. Calcolare le sollecitazioni agenti nei volani, al fine di verificarne la resistenza alla forza centrifuga.
- Scegliere e dimensionare i giunti in base alle esigenze applicative.

Eventuali osservazioni:

Tipo di prova per la verifica del superamento delle carenze (*specificare se scritto orale pratico*):
 Prova scritta.

Libro di testo:

LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

Corso di Meccanica, Macchine ed Energia 2. (Giuseppe Anzalone, Paolo Bassignana, Giuseppe Brafa Musicoro).

Corso di Meccanica, Macchine ed Energia 3. (Giuseppe Anzalone, Paolo Bassignana, Giuseppe Brafa Musicoro).

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

TECNOLOGIE MECCANICHE

DI PROCESSO E DI PRODOTTO

DOCENTE/I

FRANCHINA SALVATORE – CALDINI ENRICO

CONTENUTI

Primo Periodo

Argomenti svolti:

- I principi di funzionamento dei processi innovativi: Lavorazioni con Ultrasuoni, l'Elettroerosione, Laser, Fascio elettronico, Plasma, Taglio con getto d'acqua, Pallinatura. Lavorazione elettrochimica, Tranciatura fotochimica, deposizione chimica in fase gassosa.
- Prototipazione rapida.
- I principi di funzionamento delle macchine utensili a Controllo Numerico, Gli elementi fondamentali di programmazione manuale per macchine a coordinate, Le caratteristiche della programmazione CNC: programmi e sottoprogrammi. Criteri di applicazione del controllo numerico alle macchine utensili, I principali criteri che regolano l'applicazione dei sistemi CAD e CAM nella progettazione e nella produzione, I principali criteri che regolano l'applicazione dell'automazione alla produzione e ai controlli.

Secondo Periodo

Argomenti svolti:

- Definizioni di difetto e discontinuità, I principi fisici dei metodi di prova non distruttivi: Liquidi penetranti, prove di tenuta, Magnetoscopia, Radiografia (Raggi X), Gammografia (Raggi Gamma), Ultrasuoni.
- Le caratteristiche corrosive degli ambienti atmosferici, I principi chimici degli attacchi corrosivi, I principali meccanismi corrosivi: Corrosione chimica, corrosione elettrochimica, corrosione per contatto galvanico, corrosione per aerazione differenziale, corrosione interstiziale, corrosione intergranulare, corrosione per vaiolatura, tensocorrosione, corrosione per fatica. La classificazione dei metodi di protezione dalla corrosione, I principali metodi cinetici e termodinamici,
- Attività pratiche di laboratorio con l'utilizzo dei sistemi Cad 2d, 3d e sistemi di programmazione CNC, per redigere Cicli di lavoro e programmi in G-Code. Studio delle macchine utensili tradizionali e dimostrazioni pratiche dal vivo (Tornio parallelo e Fresatrici) per la realizzazione di semplici organi meccanici, studio dei principali tipi di lavorazione come : Attestatura, Centratatura, Sgrossatura, Finitura, Esecuzione di gole, Smussi, Zigrinatura, Filettatura, Conicità, Lavorazioni interne, Lavorazioni su spina, Operazioni di foratura ed alesatura. Studi di fabbricazione di elementi meccanici con stesura del "Ciclo di lavorazione" completo dello studio dei Parametri di Taglio (Velocità di Taglio, Numero dei giri, Avanzamenti e Velocità di avanzamento, Profondità di Passata),

degli utensili e degli strumenti di misura usati per la realizzazione, Studio dei Tempi di realizzazione. (ATTIVITA' SVOLTA DURANTE TUTTO L'ANNO SCOLASTICO).

Obbiettivi minimi:

- Acquisire le conoscenze necessarie dei processi industriali per la fabbricazione dei semilavorati e del prodotto finito.
- Razionalizzare l'impiego delle macchine utensili e degli utensili sotto l'aspetto economico e dei tempi di produzione.
- Saper affrontare le problematiche delle macchine utensili e macchine utensili cnc, con la realizzazione dei programmi per varie lavorazioni.
- Saper individuare le metodologie di verifica ed analisi dei difetti in base alla differente tipologia.
- Saper descrivere i principali processi innovativi, esponendo i principi fisici che li determinano.

Eventuali osservazioni:

Tipo di prova per la verifica del superamento delle carenze (*specificare se scritto orale pratico*):

Prova orale.

Libro di testo:

LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

“CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA 3 ”, HOEPLI, Autori: Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta, Antonio Chillemi.

“CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA 2 ”, HOEPLI, Autori: Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta, Antonio Chillemi.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

Matematica

DOCENTE/I

MARTINA PAGLIAI

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è formata da 19 studenti, è variata molto nel triennio con numerose bocciature e nuove acquisizioni. Uno studente si è inserito nella classe solo nel quinto anno.

La classe ha avuto continuità nell'affrontare la materia solo negli ultimi due anni e infatti mostra carenze e debolezze che riguardano soprattutto le basi algebriche. L'impegno della classe è sempre stato sufficiente ma scostante e lo studio non organizzato, approssimato e . La classe è però eterogenea, con un gruppo di studenti più predisposti e volenterosi e un gruppo molto più carente

Durante tutto l'anno scolastico è stato dato maggior risalto all'acquisizione e al consolidamento degli strumenti algebrici necessari allo sviluppo delle tematiche di questa disciplina e più idonei ad affrontare i contenuti specifici delle discipline di ambito tecnico-scientifico.

Si è comunque tenuto conto:

- dei lenti ritmi di apprendimento di alcuni studenti;
- della necessità di riprendere diverse volte gli stessi concetti;
- delle lacune pregresse da colmare in itinere;
- della necessità di intervenire per migliorare l'uso del linguaggio specifico.

Nel mese di febbraio ha avuto luogo una "pausa didattica" di una settimana dedicata a riprendere in considerazione i principali argomenti trattati in base alle esigenze degli alunni con maggiore difficoltà. Al termine dell'intervento di recupero è stata sottoposta a tutta la classe una verifica scritta con lo scopo soprattutto di verificare il recupero per gli alunni con insufficienze facendo riferimento ai soli obiettivi minimi. Le verifiche, oltre ad accertare il grado di conoscenze, competenze e capacità acquisite dallo studente, sono state utili per definire ulteriori forme di supporto al percorso di recupero e sono state registrate come prove del secondo quadrimestre.

CONTENUTI

Ripasso classe IV: studio di funzioni razionali intere e razionali fratte, fino allo studio della derivata prima e seconda, derivazione della funzione composta.

Studio della derivata seconda: concavità e punti di flesso.

Studio di funzioni razionali intere e fratte completo, cenni di studio di funzioni irrazionali

Integrali indefiniti;

Definizione di primitiva e teoremi sulle primitive (senza dimostrazione);

Definizione di integrale indefinito;

Condizione sufficiente di integrabilità;

Linearità dell'integrale indefinito;

Integrazione delle funzioni elementari;

Integrazione delle funzioni le cui primitive sono funzioni composte;

Metodi di integrazione:

- Integrazione per sostituzione (escluse particolari funzioni irrazionali);
- Integrazione per parti (con dimostrazione del metodo).
- Integrazione delle funzioni razionali fratte (metodo della divisione e della scomposizione in somme)

Integrali definiti: Il trapezoide;

Definizione e significato geometrico dell'integrale definito;

Le proprietà dell'integrale definito: integrale con estremi di integrazione uguali, scambio degli estremi di integrazione, additività dell'integrale rispetto all'intervallo di integrazione, linearità, confronto tra gli integrali di due funzioni, integrale di una funzione costante;

Formula fondamentale del calcolo integrale;

Teorema della media (con dimostrazione);

Calcolo delle aree di superfici piane comprese tra una curva e l'asse delle x oppure tra due curve;

Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione attorno all'asse x;

Definizione di funzione integrale;

Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione);

Formula fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione).

Integrali impropri: Caso intervallo illimitato e caso con il punto di discontinuità, stabilire se un integrale converge o diverge.

Cenni di storia della scienza: Edison e Tesla.

METODI

Le diverse tematiche sono state affrontate rispettando le conoscenze e competenze dei singoli alunni. E' stata data particolare importanza all'uso del linguaggio settoriale, alla comprensione dei concetti attraverso esemplificazioni non strettamente legate alla disciplina. La teoria è stata affrontata attraverso il coinvolgimento degli alunni guidati nelle esemplificazioni. In particolare alcune lezioni sono state affrontate con l'aiuto di software specifici. Gli argomenti trattati sono stati schematizzati dall'insegnante per facilitare gli alunni nello studio e per fornire ad alcuni studenti materiale da utilizzare come strumento compensativo durante le verifiche. Quando necessario, sono state utilizzate tutte le misure dispensative e gli strumenti compensativi stabiliti nei casi specifici: ad esempio possibilità di usare calcolatrice e schemi/mappe durante le verifiche scritte/orali, interrogazioni orali programmate, anche come strumento compensativo di verifiche scritte risultate insufficienti. In classe è stato dato ampio spazio ad attività di recupero, esercitazioni e correzione degli esercizi assegnati per casa. Le verifiche scritte sono state sempre precedute da esercitazioni e seguite da correzione con analisi degli errori commessi.

lezione frontale, peer to peer, flipped classroom, condivisione su classroom di pdf delle lezioni svolte in classe, video tutorial, giochi con software di geometria (geogebra)

MATERIALI E MEZZI

Libro di testo: Bergamini, Barozzi Matematica multimediale.verde 4A+4B, seconda edizione, ZANICHELLI.

Appunti del docente condivisi su classroom.

OBIETTIVI

Conoscere le definizioni e le proprietà degli operatori incontrati. Saper calcolare dominio, limiti e derivate di funzioni. Saper rappresentare graficamente una funzione.

Saper calcolare semplici integrali dei tipi studiati. Saper calcolare aree, volumi con gli integrali. Saper calcolare integrali impropri

Saper dimostrare semplici teoremi.

Esprimersi nel linguaggio proprio della materia.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Le verifiche svolte durante l'anno sono state sia di tipo scritto che orale. Quando necessario, sono state utilizzate tutte le misure dispensative e gli strumenti compensativi stabiliti nei casi specifici: ad esempio possibilità di usare calcolatrice e schemi/mappe durante le verifiche scritte/orali, interrogazioni orali programmate, anche come strumento compensativo di verifiche scritte risultate insufficienti. Per quanto riguarda le verifiche scritte sono state sempre precedute da esercitazioni e seguite da correzione con analisi degli errori commessi. La valutazione ha tenuto conto del quadro globale delle competenze dello studente dell'atteggiamento positivo, dell'impegno, della correttezza del comportamento, della partecipazione, della consegna puntuale dei compiti assegnati e si è attenuta ai criteri contenuti nel PTOF.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

Lingue e Letteratura Italiana

DOCENTE

Prina Marco

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 19 studenti maschi. L'interesse e l'attenzione degli studenti per la materia risultano altalenanti e spesso superficiali, con variazioni molto consistenti tra uno studente e l'altro. L'esuberanza e la scarsa scolarizzazione di una parte della classe tende a prendere il sopravvento, rendendone complicata la gestione. Gli studenti reagiscono con maggiore partecipazione nel momento in cui si crea una relazione di fiducia basata sulla responsabilizzazione in vista degli obiettivi da raggiungere in vista dell'Esame di Stato.

CONTENUTI

Elementi di letteratura italiana ed europea tra '800 e '900:

Il Naturalismo: Émile Zola, "Germinal".

Il Verismo: Giovanni Verga, poetica e opere. "I Malavoglia", "Mastro Don Gesualdo". Lettura e analisi della novella "Rosso Malpelo".

- Il Decadentismo:

Introduzione: nascita del Decadentismo in Francia. In Italia:

Il Simbolismo: Giovanni Pascoli, poetica e opere. Da "Myricae": lettura e analisi di "Il lampo"; "X agosto". Da "I poemetti": "Italy".

L'Estetismo: Gabriele D'Annunzio, poetica e opere. Da "Le laudi": "La pioggia nel pineto".

- Le avanguardie storiche:

Il futurismo: Filippo Tommaso Marinetti, poetica. Lettura e analisi di "Manifesto tecnico della letteratura futurista" e "Zang Tumb Tumb".

- La poesia del '900:

L'Ermetismo: caratteri generali. Salvatore Quasimodo: poetica. Lettura e analisi di "Ed è subito sera", "Vento a Tindari", "Alle fronde dei salici".

Giuseppe Ungaretti: poetica. Da "L'allegria": lettura e analisi di "In memoria", "Fratelli", "Soldati".

Eugenio Montale: poetica. Da "Ossi di seppia": lettura e analisi di "Meriggiare pallido e assorto", "Il male di vivere".

- Il romanzo psicologico e il teatro:

Italo Svevo: poetica. “La coscienza di Zeno”. letture antologiche.

Luigi Pirandello: poetica. “Il fu Mattia Pascal”. Letture antologiche. Teatro: “Sei personaggi in cerca d’autore”.

- Tra Neorealismo e società del benessere:

Il Neorealismo: caratteri generali tra cinema e letteratura.

Roberto Rossellini: visione del film “Roma Città Aperta”.

Cenni alla poetica e alle opere di Italo Calvino, Elsa Morante, Elio Vittorini, Beppe Fenoglio, Primo Levi, Pier Paolo Pasolini.

METODI

Lezioni frontali partecipate e dialogate, in aula, con il supporto di ausili audio-visivi (appunti, mappe, immagini, video).

MATERIALI E MEZZI

Libro di testo, prodotti multimediali, laboratori e ricerche.

OBIETTIVI

- Contestualizzare l’evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall’Unità d’Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
- Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.
- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi.
- Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d’analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.
- Leggere e interpretare un’opera d’arte visiva e cinematografica con riferimento all’ultimo secolo.
- Identificare e contestualizzare le problematiche connesse alla conservazione e tutela dei beni culturali del territorio.
- Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Valutazioni formative e sommative orali, anche basate su collegamenti multidisciplinari, e scritte, basate su modalità afferenti alla Prima Prova dell’Esame di Stato.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

Storia

DOCENTE

Prina Marco

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 19 studenti maschi. L'interesse e l'attenzione degli studenti per la materia risultano altalenanti e spesso superficiali, con variazioni molto consistenti tra uno studente e l'altro. L'esuberanza e la scarsa scolarizzazione di una parte della classe tende a prendere il sopravvento, rendendone complicata la gestione. Gli studenti reagiscono con maggiore partecipazione nel momento in cui si crea una relazione di fiducia basata sulla responsabilizzazione in vista degli obiettivi da raggiungere in vista dell'Esame di Stato.

CONTENUTI

- L'Europa dei nazionalismi:

La "Belle Èpoque"; l'Europa verso la guerra; la Prima Guerra Mondiale; una pace instabile.

- L'Europa dei totalitarismi:

La Rivoluzione Russa e lo Stalinismo; il Ventennio fascista; la crisi economica del 1929; il Nazismo.

- Il crollo dell'Europa:

La Seconda Guerra Mondiale e l'Olocausto; la "guerra parallela" dell'Italia; il quadro internazionale del secondo dopoguerra.

- Il mondo diviso in due blocchi e l'epoca multipolare:

La "guerra fredda"; la decolonizzazione; il crollo del Comunismo; l'Italia repubblicana.

METODI

Lezioni frontali partecipate e dialogate, in aula, con il supporto di ausili audio-visivi (appunti, mappe, immagini, video). Esperienze sul campo e presentazioni pubbliche (progetto ANPI).

MATERIALI E MEZZI

Libro di testo, prodotti multimediali, laboratori e ricerche.

OBIETTIVI

- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.
- Analizzare problematiche significative del periodo considerate.
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuare i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.
- Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.
- Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti ambientali, demografici, socio-economici, politici e culturali.
- Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli

ambiti professionali.

- Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.
- Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche.
- Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico-disciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Valutazioni formative e sommative orali, anche a partire da sintesi scritte, con riferimenti e collegamenti multidisciplinari.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA Scienze Motorie

DOCENTE/I

ELIA TESTI

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 19 studenti maschi. Nel contesto gli studenti risultano mediamente partecipativi alle lezioni sia teoriche che pratiche, anche se talvolta l'esuberanza tende a prendere il sopravvento. La classe sembra tuttavia interessata ed incuriosita dalle tematiche proposte oltre che delle discrete competenze di base.

CONTENUTI

Sport di squadra ed individuali. Principi di allenamento funzionale: core stability, mobilità distale e stabilità prossimale. Esempi di esercizi funzionali, differenza tra punto fisso e punto mobile in ottica di allenamento e quindi differenza tra esercizi a catena cinetica aperta e chiusa. Il concetto di verticalità ed esempi di esercizi. Storia dello sport con focus sul razzismo. BLSA ed elementi di primo soccorso.

METODI

Lezioni pratico-teoriche in palestra e lezioni in aula con ausili audio-visivi.

MATERIALI E MEZZI

Piccoli e grandi attrezzi, libro di testo, prodotti multimediali, laboratori e ricerche.

OBIETTIVI

Saper gestire il proprio organismo in salute e sicurezza, comprendendo come auto-strutturare un protocollo di allenamento funzionale in relazione alle proprie caratteristiche individuali. Conoscere regolamento e tecniche degli sport di squadra ed individuali. Conoscere la storia dello sport in e comprendere il fair play in relazione ai compagni, agli avversari ed ai giudici di gara. Saper fare un intervento di primo soccorso con utilizzo di defibrillatore.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Valutazioni orali su core stability e storia dello sport.

Valutazioni pratiche su plank, sit up e push up.

Osservazioni in itinere su allenamento funzionale, partecipazione alle attività e predisposizione al fairplay.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

DOCENTE/I

TONELLI FRANCESCO – SPINOSA DOMENICO

PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha risposto in maniera disomogenea con alcune individualità che hanno partecipato attivamente e con costanza.

E' da rilevare che negli allievi migliori sono emerse discrete abilità intuitive, accompagnate da buone capacità di ragionamento e di sintesi.

Parte dei discenti evidenziano sufficienti capacità di analisi, di approfondimento e sono in grado di comprendere in maniera autonoma i principali concetti, mentre altri seppur indirizzati hanno dimostrato gravi difficoltà.

CONTENUTI

Primo Periodo

Argomenti svolti:

Tempi e Metodi:

Velocità di taglio: considerazioni di carattere economico, Velocità di minimo costo, Velocità di massima produzione, Velocità di massimo profitto, Tempi e metodi nelle lavorazioni, Il tempo nella produzione, Rilevamento diretto Cronotecnica, Efficienza dell'operatore, Interpretazione dei rilevamenti

e calcolo del tempo normale, Maggiorazione dei tempi normali, Tempi standard, Metodo MTM, Abbinamento di più macchine, Abbinamento di due macchine che eseguono due operazioni diverse, Abbinamento di due macchine che eseguono la stessa operazione,

Macchine operatrici:

Generalità sulle condizioni di taglio, Macchine operatrici con moto di taglio circolare, Tornitura Velocità di taglio, Potenza di tornitura, Tempi di lavorazione,

Fresatura Parametri di taglio, Potenza di fresatura, fresatura periferica, fresatura frontale, Tempi di lavorazione, Foratura, Parametri di taglio, Potenza di foratura, Tempi di foratura, Macchine operatrici con moto di taglio rettilineo, piattatura, Tempi di lavoro, Potenza di taglio, brocciatura, potenza di brocciatura, tempo di lavorazione, dentatura dentatrici a creatore (sistema Pfauter), dentatrici Fellows, dentatrici Maag, tempi di lavoro.

Secondo Periodo

Argomenti svolti:

Prodotto, progettazione e fabbricazione:

Innovazione e ciclo di vita di un prodotto, Progetto e scelta del sistema produttivo, Scelta del processo di fabbricazione, Tipologia e scelta del livello di automazione, Machining Centers (MC), Industrial Robots

(IR), Flexible Manufacturing Systems (FMS), Computer Integrated Manufacturing (CIM), Criteri di scelta del livello di automazione, Piani di produzione, Cosa, Quando, Quanto, Come e Dove produrre, Tipi di produzione e di processi, Produzione in serie, Produzione a lotti, e intermittente, Produzione per reparti e in linea, Produzione per reparti e in linea, Produzione per magazzino e per commessa, Produzione per commessa, Produzione Just In Time (JIT), Preventivazione dei costi, Make or Buy, Lotto economico di produzione, Lotto economico con il tempo di attrezzaggio, Domanda critica per il lotto economico, Lay-out degli impianti Lay-out per processo o funzionale, Progettazione di un lay-out per processo, Lay-out per prodotto o in linea, Lay-out a postazione fissa o per progetto, Lay-out per tecnologie di gruppo o isole di lavoro.

Attività pratiche di laboratorio con l'utilizzo di sistemi Cad

2D (ProgeCad), 3D (SolidWorks)

Realizzazione di varie tavole per la rappresentazione di componenti meccanici necessari alla trasmissione del moto, tra cui: alberi di trasmissione, ruote dentate per ingranaggi, ruote dentate per catene, giunti, pulegge. Realizzazione di complessivi con lista materiali e pallinatura. Progettazione sistema di bloccaggio pezzo, con staffe tiranti, bloccaggi a vite, elementi di sostegno e appoggio, staffe con eccentrico.

Programmazione (CAM) con l'utilizzo di SolidCam

Struttura di un processo CAM, Disegno del pezzo, INPUT – Part program, Processor – Elaborazione part program, Simulazione grafica, OUPUT – Post processor, Memorizzazione del programma, Trasferimento programma ed esecuzione pezzo, Il CAM e la fresatura.

Obbiettivi minimi:

- Saper applicare i principali metodi per il calcolo dei tempi di produzione dei componenti meccanici;
- Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi;
- Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica;
- Aver acquisito mentalità progettuale eseguendo il proporzionamento di complessivi, il disegno esecutivo dei particolari nel rispetto della normativa e con uso di manuali tecnici;
- Avere conoscenze specifiche dei sistemi per il disegno assistito dal computer (cad2D, cad3D) ed eseguire disegni alla stazione grafica computerizzata;
- Progettare le attrezzature speciali di lavorazione e/o montaggio previste nei cicli tipici di fabbricazione; avere una conoscenza generale della struttura dell'impresa nelle sue principali funzioni e negli schemi organizzativi più ricorrenti, con particolare riferimento all'attività industriale;
- Utilizzare correttamente le attrezzature di posizionamento e di bloccaggio;
- Avere una conoscenza specifica dei principali aspetti della organizzazione e della contabilità industriale, con particolare riguardo a programmazione, avanzamento e controllo della produzione nonché all'analisi e valutazione dei costi.

Libro di testo:

- Il Nuovo Dal Progetto al Prodotto 3. (L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello).
- Manuale di meccanica. Per gli Ist. Tecnici industriali (L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello) Editore: Hoepli



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giuseppe Ungaretti, da *L'Allegria, Il Porto Sepolto*.

Risvegli

Mariano il 29 giugno 1916

Ogni mio momento
io l'ho vissuto
un'altra volta
in un'epoca fonda
fuori di me

Sono lontano colla mia memoria
dietro a quelle vite perse

Mi desto in un bagno
di care cose consuete
sorpreso
e raddolcito

Rincorro le nuvole
che si sciolgono dolcemente
cogli occhi attenti
e mi rammento
di qualche amico
morto

Ma Dio cos'è?

E la creatura
atterrita
sbarra gli occhi
e accoglie
goccioline di stelle
e la pianura muta

E si sente
riavere

da *Vita d'un uomo. Tutte le poesie*, a cura di Leone Piccioni, Mondadori, Milano, 1982

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza i principali temi della poesia.
2. A quali *risvegli* allude il titolo?
3. Che cosa rappresenta per l'io lirico l'«epoca fonda/fuori di me» nella prima strofa?
4. Quale spazio ha la guerra, evocata dal riferimento al luogo in Friuli e dalla data di composizione, nel dispiegarsi della memoria?
5. Quale significato assume la domanda «Ma Dio cos'è?» e come si spiega il fatto che nei versi successivi la reazione è riferita a una impersonale «creatura/atterrita» anziché all'io che l'ha posta?
6. Analizza, dal punto di vista formale, il tipo di versificazione, la scelta e la disposizione delle parole.

Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, in cui viene evocato l'orrore della guerra, elabora una tua riflessione sul percorso interiore del poeta. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri testi di Ungaretti o di altri autori a te noti o con altre forme d'arte del Novecento.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROPOSTA A2

Leonardo Sciascia, *Il giorno della civetta*, ADELPHI, VI edizione *gli Adelphi*, Milano, gennaio 2004, pp. 7-8.

Nel romanzo di Leonardo Sciascia, *Il giorno della civetta*, pubblicato nel 1961, il capitano Bellodi indaga sull'omicidio di Salvatore Colasberna, un piccolo imprenditore edile che non si era piegato alla protezione della mafia. Fin dall'inizio le indagini si scontrano con omertà e tentativi di depistaggio; nel brano qui riportato sono gli stessi familiari e soci della vittima, convocati in caserma, a ostacolare la ricerca della verità, lucidamente ricostruita dal capitano.

«Per il caso Colasberna» continuò il capitano «ho ricevuto già cinque lettere anonime: per un fatto accaduto l'altro ieri, è un buon numero; e ne arriveranno altre... Colasberna è stato ucciso per gelosia, dice un anonimo: e mette il nome del marito geloso...».

«Cose da pazzi» disse Giuseppe Colasberna.

5 «Lo dico anch'io» disse il capitano, e continuò «... è stato ucciso per errore, secondo un altro: perché somigliava a un certo Perricone, individuo che, a giudizio dell'informatore anonimo, avrà presto il piombo che gli spetta».

I soci con una rapida occhiata si consultarono.

«Può essere» disse Giuseppe Colasberna.

10 «Non può essere» disse il capitano «perché il Perricone di cui parla la lettera, ha avuto il passaporto quindici giorni addietro e in questo momento si trova a Liegi, nel Belgio: voi forse non lo sapevate, e certo non lo sapeva l'autore della lettera anonima: ma ad uno che avesse avuto l'intenzione di farlo fuori, questo fatto non poteva sfuggire... Non vi dico di altre informazioni, ancora più insensate di questa: ma ce n'è una che vi prego di considerare bene, perché a mio parere ci offre la traccia buona... Il vostro lavoro, la concorrenza, gli appalti: ecco dove bisogna cercare».

Altra rapida occhiata di consultazione.

15 «Non può essere» disse Giuseppe Colasberna.

«Sì che può essere» disse il capitano «e vi dirò perché e come. A parte il vostro caso, ho molte informazioni sicure sulla faccenda degli appalti: soltanto informazioni, purtroppo, che se avessi delle prove... Ammettiamo che in questa zona, in questa provincia, operino dieci ditte appaltatrici: ogni ditta ha le sue macchine, i suoi materiali: cose che di notte restano lungo le strade o vicino ai cantieri di costruzione; e le macchine son cose delicate, basta tirar fuori un pezzo, magari una sola vite: e ci vogliono ore o giorni per rimetterle in funzione; e i materiali, nafta, catrame, armature, ci vuole poco a farli sparire o a bruciarli sul posto. Vero è che vicino al materiale e alle macchine spesso c'è la baracchetta con uno o due operai che vi dormono: ma gli operai, per l'appunto, dormono; e c'è gente invece, voi mi capite, che non dorme mai. Non è naturale rivolgersi a questa gente che non dorme per avere protezione? Tanto più che la protezione vi è stata subito offerta; e se avete commesso l'imprudenza di rifiutarla, qualche fatto è accaduto che vi ha persuaso ad accettarla... Si capisce che ci sono i testardi: quelli che dicono no, che non la vogliono, e nemmeno con il coltello alla gola si rassegnerebbero ad accettarla. Voi, a quanto pare, siete dei testardi: o soltanto Salvatore lo era...».

«Di queste cose non sappiamo niente» disse Giuseppe Colasberna: gli altri, con facce stralunate, annuirono.

30 «Può darsi» disse il capitano «può darsi... Ma non ho ancora finito. Ci sono dunque dieci ditte: e nove accettano o chiedono protezione. Ma sarebbe una associazione ben misera, voi capite di quale associazione parlo, se dovesse limitarsi solo al compito e al guadagno di quella che voi chiamate guardiania: la protezione che l'associazione offre è molto più vasta. Ottiene per voi, per le ditte che accettano protezione e regolamentazione, gli appalti a licitazione privata; vi dà informazioni preziose per concorrere a quelli con asta pubblica; vi aiuta al momento del collaudo; vi tiene buoni gli operai... Si capisce che se nove ditte hanno accettato protezione, formando una specie di consorzio, la decima che rifiuta è una pecora nera: non riesce a dare molto fastidio, è vero, ma il fatto stesso che esista è già una sfida e un cattivo esempio. E allora bisogna, con le buone o con le brusche, costringerla, ad entrare nel giuoco; o ad uscirne per sempre annientandola...».

Giuseppe Colasberna disse «non le ho mai sentite queste cose» e il fratello e i soci fecero mimica di approvazione.

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando quali sono le ricostruzioni del capitano e le posizioni degli interlocutori.
2. La mafia, nel gioco tra detto e non detto che si svolge tra il capitano e i familiari dell'ucciso, è descritta attraverso riferimenti indiretti e perifrasi: sai fare qualche esempio?



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

3. Nei fratelli Colasberna e nei loro soci il linguaggio verbale, molto ridotto, è accompagnato da una mimica altrettanto significativa, utile a rappresentare i personaggi. Spiega in che modo questo avviene.
4. A cosa può alludere il capitano quando evoca «qualche fatto» che serve a persuadere tutte le aziende ad accettare la protezione della mafia? (riga 24)
5. La retorica del capitano vuole essere persuasiva, rivelando gradatamente l'unica verità possibile per spiegare l'uccisione di Salvatore Colasberna; attraverso quali soluzioni espressive (ripetizioni, scelte lessicali e sintattiche, pause ecc.) è costruito il discorso?

Interpretazione

Nel brano si contrappongono due culture: da un lato quella della giustizia, della ragione e dell'onestà, rappresentata dal capitano dei Carabinieri Bellodi, e dall'altro quella dell'omertà e dell'illegalità; è un tema al centro di tante narrazioni letterarie, dall'Ottocento fino ai nostri giorni, e anche cinematografiche, che parlano in modo esplicito di organizzazioni criminali, o più in generale di rapporti di potere, soprusi e ingiustizie all'interno della società. Espone le tue considerazioni su questo tema, utilizzando le tue letture, conoscenze ed esperienze.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Tomaso Montanari**, *Istruzioni per l'uso del futuro. Il patrimonio culturale e la democrazia che verrà*, minimum fax, Roma 2014, pp. 46-48.

5 “Entrare in un palazzo civico, percorrere la navata di una chiesa antica, anche solo passeggiare in una piazza storica o attraversare una campagna antropizzata vuol dire entrare materialmente nel fluire della Storia. Camminiamo, letteralmente, sui corpi dei nostri progenitori sepolti sotto i pavimenti, ne condividiamo speranze e timori guardando le opere d'arte che commissionarono e realizzarono, ne prendiamo il posto come membri attuali di una vita civile che si svolge negli spazi che hanno voluto e creato, per loro stessi e per noi. Nel patrimonio artistico italiano è condensata e concretamente tangibile la biografia spirituale di una nazione: è come se le vite, le aspirazioni e le storie collettive e individuali di chi ci ha preceduto su queste terre fossero almeno in parte racchiuse negli oggetti che conserviamo gelosamente.

10 Se questo vale per tutta la tradizione culturale (danza, musica, teatro e molto altro ancora), il patrimonio artistico e il paesaggio sono il luogo dell'incontro più concreto e vitale con le generazioni dei nostri avi. Ogni volta che leggo Dante non posso dimenticare di essere stato battezzato nel suo stesso Battistero, sette secoli dopo: l'identità dello spazio congiunge e fa dialogare tempi ed esseri umani lontanissimi. Non per annullare le differenze, in un attualismo superficiale, ma per interrogarle, contarle, renderle eloquenti e vitali.

15 Il rapporto col patrimonio artistico – così come quello con la filosofia, la storia, la letteratura: ma in modo straordinariamente concreto – ci libera dalla dittatura totalitaria del presente: ci fa capire fino in fondo quanto siamo mortali e fragili, e al tempo stesso coltiva ed esalta le nostre aspirazioni di futuro. In un'epoca come la nostra, divorata dal narcisismo e inchiodata all'orizzonte cortissimo delle breaking news, l'esperienza del passato può essere un antidoto vitale.

20 Per questo è importante contrastare l'incessante processo che trasforma il passato in un intrattenimento fantasy antirazionalista [...].

25 L'esperienza diretta di un brano qualunque del patrimonio storico e artistico va in una direzione diametralmente opposta. Perché non ci offre una tesi, una visione stabilita, una facile formula di intrattenimento (immancabilmente zeppa di errori grossolani), ma ci mette di fronte a un palinsesto discontinuo, pieno di vuoti e di frammenti: il patrimonio è infatti anche un luogo di assenza, e la storia dell'arte ci mette di fronte a un passato irrimediabilmente perduto, diverso, altro da noi.

30 Il passato «televisivo», che ci viene somministrato come attraverso un imbuto, è rassicurante, divertente, finalistico. Ci sazia, e ci fa sentire l'ultimo e migliore anello di una evoluzione progressiva che tende alla felicità. Il passato che possiamo conoscere attraverso l'esperienza diretta del tessuto monumentale italiano ci induce invece a cercare ancora, a non essere soddisfatti di noi stessi, a diventare meno ignoranti. E relativizza la nostra onnipotenza, mettendoci di fronte al fatto che non siamo eterni, e che saremo giudicati dalle generazioni future. La prima strada è sterile perché ci induce a concentrarci su noi stessi, mentre la seconda via al passato, la via umanistica, è quella che permette il cortocircuito col futuro.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

35 Nel patrimonio culturale è infatti visibile la concatenazione di tutte le generazioni: non solo il legame con un passato glorioso e legittimante, ma anche con un futuro lontano, «finché non si spenga la luna»¹. Sostare nel Pantheon, a Roma, non vuol dire solo occupare lo stesso spazio fisico che un giorno fu occupato, poniamo, da Adriano, Carlo Magno o Velázquez, o respirare a pochi metri dalle spoglie di Raffaello. Vuol dire anche immaginare i sentimenti, i pensieri, le speranze dei miei figli, e dei figli dei miei figli, e di un'umanità che non conosceremo, ma i cui passi calpesteranno le stesse pietre, e i cui occhi saranno riempiti dalle stesse forme e dagli stessi colori. Ma significa anche diventare consapevoli del fatto che tutto ciò succederà solo in quanto le nostre scelte lo permetteranno.

40 È per questo che ciò che oggi chiamiamo patrimonio culturale è uno dei più potenti serbatoi di futuro, ma anche uno dei più terribili banchi di prova, che l'umanità abbia mai saputo creare. Va molto di moda, oggi, citare l'ispirata (e vagamente deresponsabilizzante) sentenza di Dostoevskij per cui «la bellezza salverà il mondo»: ma, come ammonisce Salvatore Settis, «la bellezza non salverà proprio nulla, se noi non salveremo la bellezza»².

¹ Salmi 71, 7.

Comprensione e analisi

1. Cosa si afferma nel testo a proposito del patrimonio artistico italiano? Quali argomenti vengono addotti per sostenere la tesi principale?
2. Nel corso della trattazione, l'autore polemizza con la «dittatura totalitaria del presente» (riga 15). Perché? Cosa contesta di un certo modo di concepire il presente?
3. Il passato veicolato dall'intrattenimento televisivo è di gran lunga diverso da quello che ci è possibile conoscere attraverso la fruizione diretta del patrimonio storico, artistico e culturale. In cosa consistono tali differenze?
4. Nel testo si afferma che il patrimonio culturale crea un rapporto speciale tra le generazioni. Che tipo di relazioni instaura e tra chi?
5. Spiega il significato delle affermazioni dello storico dell'arte Salvatore Settis, citate in conclusione.

Produzione

Condividi le considerazioni di Montanari in merito all'importanza del patrimonio storico e artistico quale indispensabile legame tra passato, presente e futuro? Alla luce delle tue conoscenze e delle tue esperienze dirette, ritieni che «la bellezza salverà il mondo» o, al contrario, pensi che «la bellezza non salverà proprio nulla, se noi non salveremo la bellezza»?

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

PROPOSTA B2

Testo tratto da: Steven Sloman – Philip Fernbach, *L'illusione della conoscenza*, (edizione italiana a cura di Paolo Legrenzi) Raffaello Cortina Editore, Milano, 2018, pp. 9-11.

5 «Tre soldati sedevano in un bunker circondati da mura di cemento spesse un metro, chiacchierando di casa. La conversazione rallentò e poi si arrestò. Le mura oscillarono e il pavimento tremò come una gelatina. 9000 metri sopra di loro, all'interno di un B-36, i membri dell'equipaggio tossivano e sputavano mentre il calore e il fumo riempivano la cabina e si scatenavano miriadi di luci e allarmi. Nel frattempo, 130 chilometri a est, l'equipaggio di un peschereccio giapponese, lo sfortunato (a dispetto del nome) Lucky Dragon Number Five (Daigo Fukuryu Maru), se ne stava immobile sul ponte, fissando con terrore e meraviglia l'orizzonte.

10 Era il 1° marzo del 1954 e si trovavano tutti in una parte remota dell'Oceano Pacifico quando assistettero alla più grande esplosione della storia dell'umanità: la conflagrazione di una bomba a fusione term nucleare soprannominata "Shrimp", nome in codice Castle Bravo. Tuttavia, qualcosa andò terribilmente storto. I militari, chiusi in un bunker nell'atollo di Bikini, vicino all'epicentro della conflagrazione, avevano assistito ad altre esplosioni nucleari in precedenza e si aspettavano che l'onda d'urto li investisse 45 secondi dopo l'esplosione. Invece, la terra tremò e questo non era stato previsto. L'equipaggio del B-36, in volo per una missione scientifica finalizzata a raccogliere campioni dalla nube radioattiva ed effettuare misure radiologiche, si sarebbe dovuto trovare ad un'altitudine di sicurezza, ciononostante l'aereo fu investito da un'ondata di calore.

15 Tutti questi militari furono fortunati in confronto all'equipaggio del Daigo Fukuryu Maru: due ore dopo l'esplosione, una nube radioattiva si spostò sopra la barca e le scorie piovvero sopra i pescatori per alcune ore. [...] La cosa più



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

angosciante di tutte fu che, nel giro di qualche ora, la nube radioattiva passò sopra gli atolli abitati Rongelap e Utirik, colpendo le popolazioni locali. Le persone non furono più le stesse. Vennero evacuate tre giorni dopo in seguito a un avvelenamento acuto da radiazioni e temporaneamente trasferite in un'altra isola. Ritornarono sull'atollo tre anni dopo, ma furono evacuate di nuovo in seguito a un'impennata dei casi di tumore. I bambini ebbero la sorte peggiore; stanno ancora aspettando di tornare a casa.

La spiegazione di tutti questi orrori è che la forza dell'esplosione fu decisamente maggiore del previsto. [...]

L'errore fu dovuto alla mancata comprensione delle proprietà di uno dei principali componenti della bomba, un elemento chiamato litio-7. [...]

- 25 Questa storia illustra un paradosso fondamentale del genere umano: la mente umana è, allo stesso tempo, geniale e patetica, brillante e stolta. Le persone sono capaci delle imprese più notevoli, di conquiste che sfidano gli dei. Siamo passati dalla scoperta del nucleo atomico nel 1911 ad armi nucleari da megatoni in poco più di quarant'anni. Abbiamo imparato a dominare il fuoco, creato istituzioni democratiche, camminato sulla luna [...]. E tuttavia siamo capaci altresì delle più impressionanti dimostrazioni di arroganza e dissenatezza. Ognuno di noi va soggetto a errori, qualche volta a causa dell'irrazionalità, spesso per ignoranza. È incredibile che gli esseri umani siano in grado di costruire bombe termonucleari; altrettanto incredibile è che gli esseri umani costruiscano effettivamente bombe termonucleari (e le facciano poi esplodere anche se non sono del tutto consapevoli del loro funzionamento). È incredibile che abbiamo sviluppato sistemi di governo ed economie che garantiscono i comfort della vita moderna, benché la maggior parte di noi abbia solo una vaga idea di come questi sistemi funzionino. E malgrado ciò la società umana funziona incredibilmente bene, almeno quando non colpiamo con radiazioni le popolazioni indigene.
- 35 Com'è possibile che le persone riescano a impressionarci per la loro ingegnosità e contemporaneamente a deluderci per la loro ignoranza? Come siamo riusciti a padroneggiare così tante cose nonostante la nostra comprensione sia spesso limitata?»

Comprensione e analisi

1. Partendo dalla narrazione di un tragico episodio accaduto nel 1954, nel corso di esperimenti sugli effetti di esplosioni termonucleari svolti in un atollo dell'Oceano Pacifico, gli autori sviluppano una riflessione su quella che il titolo del libro definisce "l'illusione della conoscenza". Riassumi il contenuto della seconda parte del testo (righe 25-38), evidenziandone tesi e snodi argomentativi.
2. Per quale motivo, la mente umana è definita: «allo stesso tempo, geniale e patetica, brillante e stolta»? (righe 25-26)
3. Spiega il significato di questa affermazione contenuta nel testo: «È incredibile che gli esseri umani siano in grado di costruire bombe termonucleari; altrettanto incredibile è che gli esseri umani costruiscano effettivamente bombe termonucleari». (righe 30-32)

Produzione

Gli autori illustrano un paradosso dell'età contemporanea, che riguarda il rapporto tra la ricerca scientifica, le innovazioni tecnologiche e le concrete applicazioni di tali innovazioni.

Elabora le tue opinioni al riguardo sviluppandole in un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso. Puoi confrontarti con le tesi espresse nel testo sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

PROPOSTA B3

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.

5 "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 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 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 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 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.

15 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.

20 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.

30 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».



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

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.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto dal discorso del Prefetto Dottor Luigi Viana, in occasione delle celebrazioni del trentennale dell'uccisione del Prefetto Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa, della signora Emanuela Setti Carraro e dell'Agente della Polizia di Stato Domenico Russo.

CIMITERO DELLA VILLETTA PARMA, 3 SETTEMBRE 2012

«Quando trascorre un periodo così lungo da un fatto che, insieme a tanti altri, ha segnato la storia di un Paese, è opportuno e a volte necessario indicare a chi ci seguirà il profilo della persona di cui ricordiamo la figura e l'opera, il contributo che egli ha dato alla società ed alle istituzioni anche, se possibile, in una visione non meramente retrospettiva ma storica ed evolutiva, per stabilire il bilancio delle cose fatte e per mettere in campo le iniziative nuove, le cose che ancora restano da fare. [...] A questo proposito, ho fissa nella memoria una frase drammatica e che ancora oggi sconvolge per efficacia e simbolismo: "Qui è morta la speranza dei palermitani onesti". Tutti ricordiamo queste parole che sono apparse nella mattinata del 4 settembre 1982 su di un cartello apposto nei pressi del luogo dove furono uccisi Carlo Alberto Dalla Chiesa, Emanuela Setti Carraro e Domenico Russo. [...] Ricordare la figura del Prefetto Dalla Chiesa è relativamente semplice. Integerrimo Ufficiale dei Carabinieri, dal carattere sicuro e determinato, eccelso professionista, investigatore di prim'ordine, autorevole guida per gli uomini, straordinario comandante. Un grande Servitore dello Stato, come Lui stesso amava definirsi. Tra le tante qualità che il Generale Dalla Chiesa possedeva, mi vorrei soffermare brevemente su una Sua dote speciale, che ho in qualche modo riscoperto grazie ad alcune letture della Sua biografia e che egli condivide con altri personaggi di grande spessore come, solo per citare i più noti, Giovanni Falcone e Paolo Borsellino (naturalmente non dimenticando i tanti altri che, purtroppo, si sono immolati nella lotta alle mafie). Mi riferisco alle Sue intuizioni operative. Il Generale Dalla Chiesa nel corso della Sua prestigiosa ed articolata carriera ha avuto idee brillanti e avveniristiche, illuminazioni concretizzate poi in progetti e strutture investigative che, in alcuni casi, ha fortemente voluto tanto da insistere, talora anche energicamente, con le stesse organizzazioni statuali centrali affinché venissero prontamente realizzati. [...] Come diremmo oggi, è stato un uomo che ha saputo e voluto guardare avanti, ha valicato i confini della ritualità, ha oltrepassato il territorio della sterile prassi, ha immaginato nuovi scenari ed impieghi operativi ed ha innovato realizzando, anche grazie al Suo carisma ed alla Sua autorevolezza, modelli virtuosi e vincenti soprattutto nell'investigazione e nella repressione. Giunse a Palermo, nominato Prefetto di quella Provincia, il 30 aprile del 1982, lo stesso giorno, ci dicono le cronache, dell'uccisione di Pio La Torre¹. Arriva in una città la cui comunità appare spaventata e ferita [...]. Carlo Alberto Dalla Chiesa non si scoraggia e comincia a immaginare un nuovo modo di fare il Prefetto: scende sul territorio, dialoga con la gente, visita fabbriche, incontra gli studenti e gli operai. Parla di legalità, di socialità, di coesione, di fronte comune verso la criminalità e le prevaricazioni piccole e grandi. E parla di speranza nel futuro. Mostra la vicinanza dello Stato, e delle sue Istituzioni. Desidera che la Prefettura sia vista come un terminale di legalità, a sostegno della comunità e delle istituzioni sane che tale comunità rappresentano democraticamente. Ma non dimentica di essere un investigatore, ed accanto a questa attività comincia ad immaginare una figura innovativa di Prefetto che sia funzionario di governo ma che sia anche un coordinatore delle iniziative antimafia, uno stratega intelligente ed attento alle dinamiche criminali, anticipando di fatto le metodologie di ricerca dei flussi finanziari utilizzati dalla mafia. [...] Concludo rievocando la speranza. Credo che la speranza, sia pure nella declinazione dello sdegno, dello sconforto e nella dissociazione vera, già riappaia sul volto piangente dell'anonima donna palermitana che, il 5 settembre 1982, al termine della pubblica cerimonia funebre officiata dal Cardinale Pappalardo, si rivolse a Rita e Simona Dalla Chiesa, come da esse stesse riportato, per chiedere il loro perdono dicendo, "... non siamo stati noi."»

¹ Politico e sindacalista siciliano impegnato nella lotta alla mafia.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Carlo Alberto Dalla Chiesa, quindi, si inserisce a pieno titolo tra i Martiri dello Stato [...] ovvero tra coloro che sono stati barbaramente uccisi da bieche menti e mani assassine ma il cui sacrificio è valso a dare un fulgido esempio di vita intensa, di fedeltà certa ed incrollabile nello Stato e nelle sue strutture democratiche e che rappresentano oggi, come ieri e come domani, il modello da emulare e da seguire, senza incertezze e senza indecisioni, nella lotta contro tutte le mafie e contro tutte le illegalità.»

Sono trascorsi quasi quaranta anni dall'uccisione del Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa, ma i valori richiamati nel discorso di commemorazione sopra riportato rimangono di straordinaria attualità.

Rifletti sulle tematiche che si evincono dal brano, traendo spunto dalle vicende narrate, dalle considerazioni in esso contenute e dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

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 bolscevica¹, vincendo un memorabile Tour, ma questo forse è attribuirgli un merito vagamente leggendario, 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 pedalate 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: «Io 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)

¹ 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).



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

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. 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.

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.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ITMM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

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

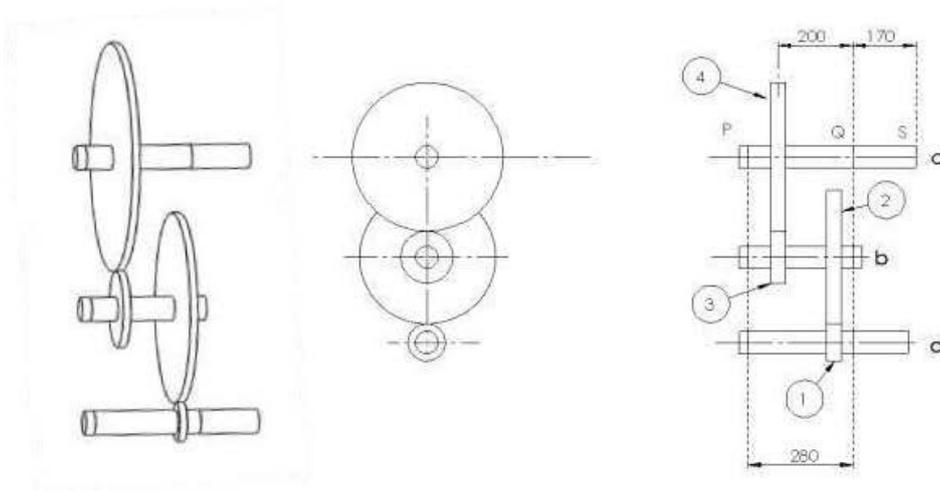
Il candidato svolga la prima parte della prova e due dei quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Lo schema in figura rappresenta un riduttore con ruote a denti dritti. La ruota motrice (1) muove la ruota (2) calettata sull'albero b, che mediante la ruota (3) trasmette il moto alla ruota (4) calettata sull'albero c. La distanza tra i cuscinetti posti in P e Q è 280 mm. (La figura non è in scala). L'albero motore (a) trasmette un momento torcente di 160 Nm alla velocità di 1200 giri/min. L'utilizzatore, calettato in S mediante una linguetta, applica all'albero c una sollecitazione di pura torsione. I diametri primitivi delle ruote sono: $D_1 = 100$ mm; $D_2 = 360$ mm; $D_3 = 140$ mm; $D_4 = 400$ mm.

Il candidato, fissato opportunamente ogni altro dato necessario, esegua:

- Il dimensionamento dell'albero c.
- Il disegno esecutivo dell'albero c comprensivo dei sistemi di calettamento della ruota dentata e dei cuscinetti, di smussi, raccordi e quotatura completa nonché delle tolleranze di lavorazione.
- Il ciclo di lavorazione dell'albero c indicando la successione delle fasi, le macchine e gli strumenti di misura utilizzati, considerato che la produzione deve essere di 600 pezzi.





Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITMM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

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

SECONDA PARTE

- 1 Considerato l'albero (c) della prima parte:
 - a. dopo avere assunto con giustificato criterio ogni dato necessario, calcolare il tempo macchina richiesto per la esecuzione di una delle fasi di tornitura e la corrispondente potenza massima richiesta alla macchina utensile che realizza la lavorazione;
 - b. descrivere le possibili e pertinenti prove di collaudo e controlli di qualità.
- 2 Con riferimento alla produzione dell'albero (c) della prima parte, in relazione alla tipologia delle macchine scelte, definito il numero delle macchine utilizzate per la fabbricazione dell'intero lotto, si delinea il tipo di layout del reparto e la quantità di barre commerciali necessarie per la intera produzione.
- 3 Con riferimento alla Sicurezza nei luoghi di lavoro, il candidato illustri i principali rischi presenti nelle macchine utensili utilizzate nell'ambito della produzione dell'albero (c), illustri altresì le corrispondenti iniziative normalmente utilizzate per ridurre e/o eliminare tali rischi. Il candidato può portare esempi concreti, da lui conosciuti e/o esperienze da lui fatte direttamente o verificate nell'ambito di stage aziendali e/o percorsi di alternanza scuola-lavoro.
- 4 Nell'ambito della organizzazione della produzione industriale di componenti meccanici, illustrare e discutere i sistemi di produzione CAD-CAM, sotto gli aspetti organizzativi, della produttività, della flessibilità della produzione, della qualità, nonché gli aspetti economici dei costi e dei ricavi, eventualmente in confronto con altri possibili sistemi di produzione. (L'argomento può anche essere sviluppato con riferimento ad un esempio ipotetico o reale di reparto produttivo).

È consentito soltanto l'uso di tavole numeriche, manuali tecnici e calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	FIRMA
BILOGHI GIANLUCA	<i>Gianluca Bi.</i>
BRAMI ELEONORA	<i>Eleonora Brami</i>
CALDINI ENRICO	<i>Enrico Caldini</i>
COSTANTINI PAOLO	<i>Paolo Costantini</i>
FRANCHINA SALVATORE	<i>Franchina Salvatore</i>
PAGLIAI MARTINA	<i>Martina Pagliai</i>
PRINA MARCO	<i>Marco Prina</i>
SCOGNAMIGLIO MARIANO	
SPINOSA DOMENICO	<i>Domenico Spinosa</i>
TESTI ELIA	<i>Elia Testi</i>
TONELLI FRANCESCO	<i>Francesco Tonelli</i>