



I.T.T.S. - "S. FEDI - E. FERMI"-PISTOIA
Prot. 0007510 del 15/05/2024
V (Entrata)

DOCUMENTO FINALE

CLASSE 5 MA

Anno Scolastico 2023 – 2024

Docenti del Consiglio di Classe	Firma dei docenti
Bartolini Fabio	
Boccardi Gerardo	
Caramelli Irene	
Ciofi Nicola	
Cipriani Lorenzo	
Fedi Antonella	
Ibba Annachiara	
Iozzelli Leonardo	
Mazzeo Gabriele	
Menichini Lisa	
Ventavoli Valerio	

Pistoia - 15 Maggio 2024

Docente Coordinatore

Dirigente Scolastico
Prof. Graziano Magrini
GRAZIANO MAGRINI
15.05.2024 10:23:03
UTC



INDICE (SOMMARIO)

1. Descrizione del contesto generale e presentazione dell'Istituto	4
2. Informazioni sul curriculum	5
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo	5
2.2 Quadro orario dell'indirizzo	6
2.3 Quadro orario settimanale	6
3. Descrizione della situazione della classe	7
3.1 Composizione del consiglio di classe del corrente anno scolastico	7
3.2 Continuità docenti	8
3.3 Composizione e descrizione della classe	8
4. Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione	9
5. Indicazioni generali sull'attività didattica	9
5.1 Obiettivi trasversali (educativi e formativi) effettivamente conseguiti	9
5.2 Metodologie e strategie didattiche	9
5.3 CLIL: attività e modalità di insegnamento	10
5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)	10
5.4.1 PCTO (parte generale)	10
5.4.2 Relazione sulle attività di PCTO svolte dalla classe 5 ^a ... sez.corso di specializzazione nel triennio 20.../ 20.....	11
5.5 Ambienti di apprendimento	12
6. Attività e progetti	12
6.1 Attività di recupero e potenziamento	12
6.2 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" ed all'insegnamento dell'Educazione Civica	12
6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	12
6.4 Percorsi interdisciplinari	12
6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi di alternanza)	12
6.6 Attività specifiche di orientamento	12
7. Valutazione degli apprendimenti	13
7.1 Criteri di valutazione	13
7.2 Griglie di valutazione del colloquio	13
7.3 Simulazioni delle prove scritte e del colloquio	14
7.4 Criteri di attribuzione dei crediti	14
8. Parti disciplinari	15
8.1 Lingua e Letteratura italiana	15
8.2 Storia	15
8.3 Lingua inglese	15



**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"**



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121
Web: www.ittfedifermi.edu.it E-Mail :pttf01000r@istruzione.it PEC:pttf01000r@pec.istruzione.it
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

8.4 Matematica	15
8.5 Religione cattolica o A.A.I.R.C.	15
8.6 Scienze motorie e sportive	15
8.7 Informatica	15
8.8 Sistemi e reti	15
8.9 Gestione progetto e organizzazione d'impresa	15
8.10 Tecnologie e progettazione di sistemi informatici	15
9 Appendice normativa	23



1. Descrizione del contesto generale e presentazione dell'Istituto

La provincia di Pistoia è caratterizzata da una struttura produttiva formata da piccole e medie imprese e dalla grande industria meccanica rappresentata dallo stabilimento Hitachi rail (ex Ansaldo-Breda). L'organizzazione economica Pistoiese vanta, inoltre, una rilevante presenza dell'agricoltura (florovivaismo) ed una buona struttura del terziario avanzato unitamente alla presenza di filiere distrettuali manifatturiere (settore meccanico-alimentare), soprattutto nel settore dell'elettromeccanica, lavorazioni plastiche e del settore delle costruzioni. La sfida della realtà socio-economica pistoiese è dunque quella di sostenere e promuovere lo sviluppo, ed in questo ambito i nuovi ordinamenti previsti per l'Istituto Tecnico Tecnologico chiamano questa scuola a svolgere un ruolo di primo piano, fornendo un supporto alla realtà produttiva del territorio con i suoi numerosi diplomati. Le finalità educative dell'Istituto, pertanto, tengono conto del contesto produttivo e della situazione territoriale in cui esso opera e si adeguano nel tempo alle necessità del momento, salvaguardando i principi di fondo dell'indirizzo. Il modello educativo dell'Istituto punta su di una formazione basata sulla duttilità e sulla flessibilità, in grado quindi di formare tecnici e professionisti capaci di sapersi adattare ai rapidi cambiamenti della realtà locale e nazionale. Di conseguenza l'Istituto è dotato di tecnologie e strumentazioni moderne ed innovative, come dimostrano la ricchezza dei laboratori e la presenza e l'applicazione di alcune particolarità (rete Wireless, Registro Elettronico, didattica innovativa). Altrettanto importanti sono le sempre più significative collaborazioni con il mondo del lavoro, con gli Enti Locali, con le associazioni di categoria, proprio per meglio rispondere alle esigenze della realtà socio-economica del territorio pistoiese. E' su queste premesse che l'Istituto costruisce un'offerta formativa organica, flessibile, integrata, che si qualifica in particolare per l'inserimento nel curriculum di progetti specifici indirizzati al biennio ed al triennio.

Gli studenti dell'istituto provengono dalle varie Scuole Secondarie di primo grado del Comune di Pistoia, sia pubbliche che private, e da quelle di numerosi Comuni della provincia, nella misura di circa il 50%. Un numero di studenti non trascurabile si iscrive nel nostro istituto da altre scuole di secondo grado, di tipo liceale o dello stesso tipo. Le ragazze rappresentano una percentuale ridotta, ma comunque in crescita, degli iscritti globali dell'istituto. Gli studenti che scelgono il nostro istituto, al di là della diversa provenienza socio-culturale e territoriale, sono generalmente motivati ad acquisire e potenziare il proprio bagaglio culturale generale e nell'ambito tecnologico, a migliorare le proprie abilità e competenze e sono disponibili ad adeguarsi alle regole e ai ritmi dell'attività scolastica.

L'Istituto Tecnico Tecnologico Statale assume l'attuale denominazione, dall'anno scolastico 2011-2012 a seguito dell'accorpamento dell'Istituto Tecnico per Geometri "Enrico Fermi" con l'Istituto Tecnico Industriale "Silvano Fedi". L'Istituto è situato nella zona ovest di Pistoia, compreso tra il viale Adua e via Panconi ed è facilmente raggiungibile con tutti i mezzi pubblici. Dall'anno scolastico 2011/2012 è Istituto Tecnico Tecnologico previsto dal nuovo



ordinamento della riforma degli istituti tecnici. Gli studenti della classe prima possono iscriversi al Biennio Tecnologico –fortemente unitario -scegliendo fra gli indirizzi di: Meccanica, Meccatronica e Energia; Informatica e Telecomunicazioni; Elettronica ed Elettrotecnica; Costruzioni, Ambiente e Territorio; Chimica, Materiali e Biotecnologie. Con il nuovo ordinamento, il piano di studi si suddivide in un primo biennio, un secondo biennio nel quale si accentua la scelta di indirizzo ed un ultimo anno di specializzazione. Nell’Istituto sono presenti anche corsi serali per studenti-lavoratori per il conseguimento del Diploma. Al termine del corso di studi l’Istituto rilascia il Diploma conclusivo del corso di studi di istruzione secondaria superiore ad indirizzo tecnologico. Il corso di studi fornisce una preparazione finalizzata alle attività tecnico-applicative e permette l’inserimento nel mondo del lavoro, con l’impiego presso ditte private e/o pubbliche o con l’esercizio della libera professione. Inoltre dà la possibilità di proseguire gli studi, consentendo l’iscrizione a qualsiasi facoltà universitaria.

2. Informazioni sul curriculum

2.1 Profilo in uscita dell’indirizzo

L’indirizzo di studi in “Meccanica, Meccatronica ed Energia” offre competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, fornisce competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- Ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- Nelle attività produttive d’interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell’esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e



organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;

- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “Meccanica e mecatronica” ed “Energia”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione “Meccanica e mecatronica” sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

Nell'articolazione “Energia” sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia” consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A, di seguito specificati in termini di competenze.

1. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
2. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
3. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
4. Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
5. Progettare strutture apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
6. Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121
Web: www.ittfedifermi.edu.it E-Mail :pttf01000r@istruzione.it PEC:pttf01000r@pec.istruzione.it
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

7. Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
8. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
9. Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
10. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

In relazione alle articolazioni: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia", le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

Per le competenze specifiche e le capacità si rimanda alle singole parti disciplinari.



2.2 Quadro orario dell'indirizzo

Disciplina	3°Anno	4°Anno	5°Anno
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4
Lingua Inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2
Religione Cattolica o Attività Alternative	1	1	1
Complementi di matematica	1	1	



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121
Web: www.ittfedifermi.edu.it E-Mail :pttf01000r@istruzione.it PEC:pttf01000r@pec.istruzione.it
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

ARTICOLAZIONE "MECCANICA E MECCATRONICA"			
Meccanica, Macchine ed Energia	4	4	4
Sistemi ed Automazione	4	3	3
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	5	5	5
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	3	4	5
ARTICOLAZIONE "ENERGIA"			
Meccanica, Macchine ed Energia	5	5	5
Sistemi ed Automazione	4	4	4



**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"**



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121
 Web: www.ittfedifermi.edu.it E-Mail :pttf01000r@istruzione.it PEC:pttf01000r@pec.istruzione.it
 Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	4	2	2
Impianti energetici, disegno e progettazione	3	5	6
Totale Complessivo Ore	32(8)	32(9)	32(10)

2.3 Quadro orario settimanale

		5MA					
		lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
8h10	Meccanica Iozzelli L. <i>R 4</i>	Italiano Menichini L. <i>R 4</i>	Meccanica_Lab Iozzelli L. Ventavoli V. <i>LAM</i>	Disegno_Mecc Bartolini F. <i>LDI</i>	Matematica Cipriani L. <i>R 4</i>	Italiano Menichini L. <i>R 4</i>	
9h10		Italiano Menichini L. <i>R 4</i>	Meccanica Iozzelli L. <i>R 4</i>	Storia Menichini L. <i>R 4</i>	Inglese Caramelli I. <i>R 4</i>		
10h10	Tec_Mecc_Lab Boccardi G. Ciofi N. <i>LATM,OMU</i>	Tec_Mecc Ciofi N. <i>R 4</i>	Inglese Caramelli I. <i>R 4</i>	Scienze Motorie e Sport. Fedi A. <i>PAL3,R 4</i>	Disegno_Mecc Bartolini F. <i>LDI</i>	IRC Religione Ibba A. <i>R 4</i>	
11h10		Storia Menichini L. <i>R 4</i>	Matematica Cipriani L. <i>R 4</i>			Matematica Cipriani L. <i>R 4</i>	Matematica Cipriani L. <i>R 4</i>
12h10	Disegno_Mecc_Lab Bartolini F. Mazzeo G. <i>LDI</i>	Inglese Caramelli I. <i>R 4</i>	Tec_Mecc_Lab Boccardi G. Ciofi N. <i>LAM,OMU</i>	Sis_Mecc_Lab Bartolini F. Mazzeo G. <i>LASIM</i>	Sis_Mecc_Lab Bartolini F. Mazzeo G. <i>LASIM</i>		
13h00							
14h00							



3. Descrizione della situazione della classe

3.1 Composizione del consiglio di classe del corrente anno scolastico

Disciplina	Docente	Ore settimanali	Tipo verifiche
Lingua e letteratura italiana	Menichini Lisa	4	S.O.
Storia	Menichini Lisa	2	O.
Lingua inglese	Caramelli Irene	3	S.O.
Matematica	Cipriani Lorenzo	3	S.O.
Scienze motorie e sportive	Fedi Antonella	2	O.P
Religione cattolica o attività alternativa	Ibba Annachiara	1	O.
Tecnologia Meccanica di processo e di prodotto	Ciofi Nicola -Boccardi Gerardo	5	O.P
Disegno, progettazione ed organizzazione industriale	Bartolini Fabio - Mazzeo Gabriele	5	S. G./P. O
Meccanica, macchine ed energia	lozzelli Leonardo- Ventavoli Valerio	4	S.O.
Sistemi ed automazione	Bartolini Fabio	3	O.P.



3.2 Continuità docenti

Docente e disciplina	3° classe	4° classe	5° classe
Menichini Lisa (lingua e letteratura italiana/storia)	X	X	X
Caramelli Irene (inglese)	X	X	X
Ciofi Nicola (tecnologie meccaniche di processo)	X	X	X
Fedi Antonella - (Scienze Motorie e Sportive)	X	X	X
Cipriani Lorenzo (matematica)		X	X
Scuderi Elisa (matematica)	X		
Annachiara Ibba (Religione)	X	X	X
Iozzelli Leonardo (meccanica, macchine, energie)			X
Ventavoli Valerio (meccanica, macchine, energie)			X
Marraccini Leonardo (meccanica, macchine, energia)		X	
Nervi Giacomo (meccanica, macchine, energia)	X		
Bartolini Fabio (disegno e progettazione)	X	X	X
Bartolini Fabio (sistemi ed automazione)		X	X
Monti Enrico (sistemi ed automazione)	X		
Mazzeo Gabriele (disegno e progettazione, sistemi ed automazione)			X

3.3 Composizione e descrizione della classe

Attualmente la classe è composta da 18 studenti,, numero rimasto invariato dall'inizio dell'anno. Osservando l'ultimo triennio (2021/22, 2022/23, 2023/24), si riscontra che la classe non ha subito particolari cambiamenti e la maggior parte degli studenti faceva parte della classe 3MA.

La partecipazione e l'interesse per le varie attività svolte sono state sufficientemente adeguate, ad eccezione di alcuni casi.



La frequenza alle lezioni è stata quasi sempre assidua e il comportamento sufficientemente rispettoso e maturo, tuttavia si sono riscontrate assenze, in particolare nel pentamestre dell'anno scolastico in corso, da parte di alcuni studenti.

Per quanto riguarda il profitto è generalmente sufficiente, con un gruppo di studenti che si distingue per profitto buono

In questo quadro vi sono anche alcuni studenti con carenze diffuse e profonde anche nelle discipline di indirizzo, evidentemente dovuto anche ad un impegno domiciliare scarso o discontinuo e comunque non adeguato a quanto richiesto per la frequenza di una classe quinta.

4. Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione

Per quanto riguarda questo punto, si allega la relazione riservata redatta per due studenti con DSA e due studenti con BES.

All'interno del gruppo classe non sono presenti studenti H.

5. Indicazioni generali sull'attività didattica

5.1 Obiettivi trasversali (educativi e formativi) effettivamente conseguiti

Gli studenti, complessivamente, hanno raggiunto gli obiettivi trasversali di seguito elencati:

Per quanto riguarda gli obiettivi trasversali educativi, programmati all'inizio dell'anno scolastico, vi sono stati miglioramenti relativamente a:

- conoscenza di sé e autocontrollo;
- socializzazione e rispetto delle regole scolastiche e sociali;
- educazione al rispetto dell'ambiente;
- educazione alla solidarietà, al rispetto degli altri e all'inclusione.

Relativamente agli obiettivi trasversali formativi, gli studenti:

- sanno ascoltare e decodificare un messaggio;
- sanno leggere e comprendere un testo scritto o grafico, individuandone gli elementi essenziali;
- sono in grado di utilizzare le conoscenze apprese, salvo alcuni casi;
- sanno realizzare un lavoro di gruppo collaborando su un progetto comune;
- sanno produrre un testo sufficientemente corretto, organizzato logicamente e finalizzato all'esposizione di conoscenze e/o esperienze, salvo alcuni casi;
- sono in grado di esprimere pensieri ed opinioni su argomentazioni di vario genere, salvo alcuni casi;
- hanno potenziato il lessico e acquisito una sufficiente terminologia specifica, ad eccezione di alcuni casi;



- sono in grado di ricercare e consultare documentazione tecnica anche in lingua inglese.

5.2 Metodologie e strategie didattiche

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico, micro didattica. Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, saggi, materiale multimediale, software specializzati, computer e LIM.

I docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi.

5.3 CLIL: attività e modalità di insegnamento

In assenza di docenti di DNL in possesso delle necessarie competenze linguistiche e metodologiche all'interno del CdC è stato svolto un progetto in sinergia tra i docenti dell'area di indirizzo e i docenti di lingua straniera. In particolare sono stati programmati e svolti con la metodologia CLIL il seguente modulo:

The Motor Vehicle: The four-stroke engine; The two-stroke engine; The Diesel Engine; Alternative Engines.

5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)

5.4.1 PCTO (parte generale)

L'attività di stage aziendale fa parte della storia del nostro istituto. Abbiamo alle spalle più di 20 anni di collaborazione con le aziende del nostro territorio. Collaborazione che non prevede solo stage presso le aziende ma anche periodici confronti su tematiche legate all'efficienza energetica e all'innovazione tecnologica che investono le aziende del nostro territorio. Con la riforma della buona scuola, lo stage aziendale entra a far parte in modo sostanziale dei "percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento" conosciuti con l'acronimo PCTO.

Le finalità di questi percorsi, attraverso una flessibile programmazione annuale, hanno come obiettivo lo sviluppo ed il rafforzamento di varie competenze, di seguito riportate

- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;
- competenze in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditoriale;
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali;
- competenze Tecnico-Professionali;
- orientamento.



Il percorso si avvale di molteplici attività:

- o FORMAZIONE in AULA (SICUREZZA, PRIVACY, UTILIZZO LEGALE E CORRETTO DELLA RETE ED ALTRO)
- o TIROCINIO AZIENDALE (**svolti alla fine del quarto anno scolastico**)
- o SITUAZIONI IMMERSIVE IN LINGUA STRANIERA ALL'ESTERO
- o PARTECIPAZIONE AI PROGETTI PON
- o VISITE TECNICHE
- o SPECIFICHE METODOLOGIE DIDATTICHE E LABORATORIALI
- o INCONTRI CON ESPERTI DEL SETTORE ANCHE IN LINGUA INGLESE
- o INCONTRI CON AGENZIE, IMPRENDITORI LOCALI E RAPPRESENTANTI DEL MONDO DEL LAVORO
- o OPEN DAY UNIVERSITARI
- o OPEN DAY CON ORGANIZZAZIONI GOVERNATIVE

5.4.2 Relazione sulle attività di PCTO svolte dalla classe 5 MA corso di specializzazione Meccanica nel triennio 2021/ 2024

Nel triennio 2021– 2024 la classe 5^A MA ha svolto l'attività di PCTO avendo come tutor :

- in classe terza il prof. Virgilio Mercogliano;
- in classe quarta i professori Gerardo Boccardi, Guardabascio Marcello, Crescenzo Marco, Marcianò Ernesto, Marraccini Leonardo, Nervi Giacomo;
- in classe quinta il prof. Mazzeo Gabriele.

Le finalità dei PCTO hanno avuto come obiettivo lo sviluppo ed il rafforzamento di varie competenze riportate nella scheda dimostrativa denominata "Allegato A".

La classe ha svolto il monte ore indicato dal MIUR.

Tutti gli alunni hanno svolto il monte ore previsto dal Miur.

Le attività, dettagliate nei tre portfolio annuali, hanno coinvolto sia le materie professionalizzanti, tramite incontri con esperti del settore, corsi sulla sicurezza, approfondimenti tecnici mediante corsi PNRR, stage e visite tecniche aziendali, sia tutte le altre materie in modo interdisciplinare.

Si sono adottate varie metodologie e la programmazione, come sopra specificato, è stata di tipo flessibile.

Una parte del monte ore è stata dedicata all'orientamento in uscita mediante incontri con esponenti del mondo imprenditoriale e partecipando agli open day universitari e del terziario.

Il percorso triennale dei PCTO, con particolare riguardo allo stage aziendale, ha contribuito alla valutazione finale per l'ammissione all'esame di stato.

Per ogni alunno viene allegato nel fascicolo personale:

- Portfolio individuale della attività svolte
- Scheda di valutazione aziendale



- Scheda di valutazione scolastica

Relazione redatta dal tutor di classe quinta, prof. Mazzeo Gabriele (in allegato)

5.5 Ambienti di apprendimento

Per quanto riguarda gli ambienti di apprendimento sono stati utilizzati:

- aula di riferimento
- laboratori di indirizzo
- laboratori informatici
- aule 2.0 fornite di LIM
- piattaforma on line Google Suite for Education
- ambienti integrati per lo sviluppo di software
- ambienti integrati per la progettazione di reti informatiche

6. Attività e progetti

- Donazione midollo
- Corso sull'uso del defibrillatore
- Partecipazione al concorso Sì... Geniale
- The Picture of Dorian Gray - English at Theatre -
- Attività inserite nell'orientamento e nel percorso di Educazione Civica

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Durante il corso dell'anno sono state svolte attività di recupero in itinere. Gli studenti, inoltre, laddove necessario e a titolo individuale, si sono avvalsi delle ore di *Sportello Help* messe a disposizione dalla scuola.

6.2 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" ed all'insegnamento dell'Educazione Civica

Materia*	Macroarea*	Contenuti Svolti	Ore Svolte
Italiano	1-Costituzione	Conferenza spettacolo sulla comunicazione	2
Italiano	1-Costituzione	Ed.finanziaria	2
Italiano	1-Costituzione	LA VIOLENZA DI GENERE	2
storia	1-Costituzione	L'età dei totalitarismi	4
storia	1- Costituzione	La resistenza e la figura di Silvano Fedi	2
storia	1- Costituzione	La Repubblica italiana e la Costituzione	3
Meccanica	2-Sviluppo sost.	Energie rinnovabili	1



Meccanica	2-Sviluppo sost.	Energie rinnovabili	1
Italiano	1-Costituzione	Donazione del midollo osseo	1
Inglese	2-Sviluppo sost.	The Manhattan Project -Oppenheimer -the Father of the Atomic Bomb	5
Matematica	2-Sviluppo sost.	Equazioni differenziali e la biologia	5
Scienze Motorie	2-Sviluppo sost.	lezione teorico-pratica sull'uso del DAE	4
Meccanica	2-Sviluppo sost.	I sistemi di ottimizzazione e riduzione delle emissioni	3

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

6.4 Percorsi interdisciplinari

Oltre alle attività descritte in precedenza, ogni docente, nel corso dell'anno, ha evidenziato come i contenuti di ogni singola materia fossero collegabili in un'ottica di interdisciplinarietà con le altre materie sia per fornire agli allievi una visione globale delle competenze trasmesse, sia per prepararli all'Esame di Stato.

6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi di alternanza)

- partecipazione all'Open day dell'Università di Firenze e di Pisa
- partecipazione a un Open Day di Grimaldi Lines
- Partecipazione come volontari ai Dialoghi sull'uomo

Si rimanda inoltre alla piattaforma unica degli studenti

6.6 Attività specifiche di orientamento

- Corso teorico pratico per l'uso del DAE (4 ore)
- partecipazione all'Open day dell'Università di Firenze e di Pisa
- partecipazione a un Open Day di Grimaldi Lines
- Partecipazione come volontari ai Dialoghi sull'uomo
- partecipazione a due incontri presso ITS PRIME su robotica e stampa 3D
- partecipazione al career day, organizzato dall'associazione "amici del Fedi-Fermi"
- partecipazione a due incontri con ARTI Toscana
- Attività programmate e previste nelle 30 ore di orientamento previste per ogni classe

Come da tabella allegata

Docente/Esperto/Tutor	Attività prevista (descrizione sintetica)	Competenza chiave	Ore svolte
-----------------------	---	-------------------	------------



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121
Web: www.ittfedifermi.edu.it E-Mail :pttf01000r@istruzione.it PEC:pttf01000r@pec.istruzione.it
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

Bartolini Fabio	"Rudimenti di robotica industriale" ITS PRIME	3 - competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	4
Bartolini Fabio	"La stampa 3d ed il suo contributo all'industria 4.0" ITS PRIME	3 - competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	4
Bartolini Fabio	"Rete di cooperazione europea dei servizi per l'impiego per la mobilità professionale in Europa" ARTI	6 - competenza in materia di cittadinanza	2
Bartolini Fabio	"Strategie efficaci per affrontare un colloquio di lavoro" ARTI	6 - competenza in materia di cittadinanza	2
Menichini Lisa	Conferenza spettacolo sulla comunicazione	5 - competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	2
Caramelli Irene	<i>visione al teatro Manzoni dell'opera di Oscar Wilde The picture of Dorian Gray</i>	2 - competenza multilinguistica	4
Fedi Antonella	<i>L'uso del DAE parte teorica</i>	6 - competenza in materia di cittadinanza	2
Fedi Antonella	<i>L'uso del DAE parte pratica</i>	6 - competenza in materia di cittadinanza	2
Menichini Lisa	Ed.finanziaria	7 - competenza imprenditoriale	2
Menichini Lisa	LA VIOLENZA DI GENERE	6 - competenza in materia di cittadinanza	2
Menichini Lisa	L'età dei totalitarismi	6 - competenza in materia di cittadinanza	4



lozzelli Leonardo	<i>Energie rinnovabili</i>	3 - competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	1
lozzelli Leonardo	<i>Energie rinnovabili</i>	3 - competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	1
Menichini Lisa	Donazione del midollo osseo	6 - competenza in materia di cittadinanza	1
Caramelli Irene	The Manhattan Project -Oppenheimer -the Father of the Atomic Bomb	2 - competenza multilinguistica	5
Cipriani Lorenzo	Equazioni differenziali e la biologia	3 - competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	5
lozzelli Leonardo	I sistemi di ottimizzazione e riduzione delle emissioni	3 - competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	2

7. Valutazione degli apprendimenti

7.1 Criteri di valutazione

Per i criteri generali di valutazione si rimanda a quanto previsto nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa (P.T.O.F.) vigente sia per gli strumenti di verifica, che per le valutazioni intermedie che quella finale.

In particolare I fattori presi in considerazione per la valutazione periodica e finale sono stati:

- raggiungimento dei saperi minimi fissati per ogni disciplina



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121
Web: www.itffedifermi.edu.it E-Mail :pttf01000r@istruzione.it PEC:pttf01000r@pec.istruzione.it
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

- progresso compiuto rispetto alla situazione iniziale
- partecipazione e impegno verso l'attività didattica.

Il giudizio di motivazione del voto sarà articolato facendo esplicito riferimento alle voci precedenti. In particolare, per quanto riguarda la voce (a), gli obiettivi di ogni disciplina sono definiti all'inizio dell'anno scolastico mediante le programmazioni di dipartimento.

7.2 Griglie di valutazione del colloquio

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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 d'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	
Punteggio totale della prova				

7.3 Simulazioni delle prove scritte e del colloquio

Le simulazioni della Prima e Seconda prova previste per gli Esami di Stato si sono svolte rispettivamente nelle seguenti date:

- 1) 9 maggio 2024 Simulazione della prima prova dalle ore 8,00 alle ore 14,00
- 2) 6 maggio 2024 simulazione della seconda prova dalle ore 8,00 alle ore 14,00

La simulazione del colloquio orale è stata svolta in forma individuale dai singoli docenti.

7.4 Criteri di attribuzione dei crediti

I crediti sono stati attribuiti sulla base della tabella di all'allegato A al d.lgs. 62/2017



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

8. Parti disciplinari

8.1 Lingua e Letteratura italiana

8.2 Storia

8.3 Lingua inglese

8.4 Matematica

8.5 Religione cattolica o A.A.I.R.C.

8.6 Scienze motorie e sportive

8.7 Disegno, progettazione e organizzazione industriale

8.8 Sistemi meccanici ed automazione

8.9 Meccanica, macchine ed energia

8.10 Tecnologie meccaniche di processo e prodotto



8.1 Lingua e Letteratura italiana

- **DOCENTE** :Lisa Menichini
- **LIBRI DI TESTO ADOTTATI**: Noi c'eravamo, Roncoroni, Cappellini, Sada
- **ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO**
 - Ore di lezione settimanali: 4
 - N° 104 alla data del 8 maggio 2024 + 18 presumibili dal 8 maggio al 9 giugno 2024

- **OBIETTIVI REALIZZATI**

La classe risulta formata da 18 studenti, tutti maschi, tutti provenienti per scorrimento della 4MA dell'Istituto. Due studenti con BES e due con una certificazione DSA; per i quali sono state adottate le misure dispensative e compensative previste.

Da un punto di vista comportamentale la classe ha dimostrato generalmente un atteggiamento improntato alla correttezza e al rispetto sia nei confronti del docente e nei confronti dei compagni, ciò ha consentito di svolgere regolarmente le attività programmate.

Nel corso dell'anno la maggior parte dei ragazzi si è mostrata in classe attenta, interessata e con una partecipazione adeguata, manifestata anche con interventi spontanei e pertinenti nel corso delle lezioni. Solo un esiguo numero ha mostrato qualche difficoltà nel percorso sia per quanto riguarda la partecipazione, sia per quanto riguarda il profitto generale, con la tendenza a saltare le lezioni, a evitare i momenti di verifica e a distrarsi facilmente nelle ore scolastiche.

Il dialogo con i genitori è stato sempre molto proficuo anche perché il docente si è sempre mostrato disponibile ad incontrarli anche al di fuori degli orari stabiliti.

Il programma svolto nell'anno ha rispettato complessivamente la programmazione iniziale. Si è dato anche ampio spazio al recupero in itinere secondo le necessità presentate nel corso delle attività in orario curricolare, occasione colta da alcuni studenti in difficoltà che hanno così ottenuto miglioramenti.

Obiettivi specifici della disciplina

Relativamente alle conoscenze:

- Conoscere la linea di svolgimento e gli autori fondamentali della letteratura in relazione agli argomenti trattati;
- Compiere la lettura del testo letterario come prima interpretazione del significato;
- Riconoscere i caratteri specifici del testo letterario e la sua fondamentale polisemia;
- Ricondurre il testo al suo quadro storico-letterario;



- Riconoscere gli elementi che nelle diverse realtà storiche entrano in relazione col testo letterario.
- Relativamente alle competenze:
- Produrre testi scritti su argomenti conosciuti in forma chiara e corretta.
- Relativamente alle capacità:
- Formulare il discorso orale in modo organizzato, chiaro e corretto;
Mettere in rapporto il testo con le proprie esperienze e la propria sensibilità per formulare un proprio giudizio critico.

Al termine dell'anno scolastico le competenze linguistico-letterarie appaiono adeguate nella maggior parte della classe dove sono presenti anche risultati ottimi, altri hanno evidenziato capacità espositive buone, un altro gruppo ha conseguito risultati sufficienti, mentre per un ristretto numero di ragazzi permangono difficoltà, lacune e non sono sempre adeguate le capacità di decodificazione, di collegamento, di rielaborazione personale come pure la conoscenza dei contenuti proposti e ciò è dovuto sia a lacune pregresse messe in evidenza anche negli scorsi anni sia ad un impegno discontinuo. La maggior parte degli alunni è in grado di riferire quanto studiato in Italiano ed esporlo in forma appropriata e corretta; altri, se guidati, sono capaci di stabilire rapporti e riconoscere gli interessi in campo e talvolta hanno difficoltà a mettere in relazione gli avvenimenti tra loro e ad esporre in maniera fluida e appropriata.

Alcune criticità sono presenti nella produzione scritta nella quale alcuni studenti mostrano un profitto non completamente sufficiente dovuto a contenuti non adeguatamente approfonditi espressi con una una forma poco chiara e corretta.

L'attenzione e l'impegno dimostrati sono apparsi ottimi per un gruppo di ragazzi, buoni per altri e per una parte sufficienti, alcuni, però, non hanno sempre mostrato un'adeguata partecipazione alle attività proposte ed un adeguato impegno a casa anche nell'ultimo periodo di lezione.

● **CONTENUTI**

Per quanto attiene al programma svolto questo rispetta nel complesso quanto programmato e se ne allega copia alla presente.

● **METODOLOGIA**

Lezioni frontali, interattive, esecuzioni guidate, mappe concettuali, brainstorming. Particolare importanza è stata data alla metodologia di apprendimento cooperativo, all'unità di studio capovolta e alla realizzazione di compiti autentici. Importanti sono stati i riferimenti all'attualità che hanno stimolato il dibattito.

● **MEZZI DI LAVORO**

Libri di testo in adozione, fotocopie, mappe fornite dal docente, quotidiani e giornali.

● **SPAZI**

aula

● **STRUMENTI DI VERIFICA**



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121
Web: www.ittfedifermi.edu.it E-Mail :pttf01000r@istruzione.it PEC:pttf01000r@pec.istruzione.it
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

La verifica sommativa si è svolta tramite temi, verifiche scritte, questionari, interrogazioni. Per la valutazione sono stati presi in considerazione anche criteri quali la partecipazione, l'impegno, il metodo di lavoro acquisito, le capacità e la progressiva maturazione rispetto ai livelli di partenza.

Italiano: Prova scritta tradizionale (tipologia A analisi di un testo in prosa ed in poesia, tipologia B analisi e produzione di un testo argomentativo, tipologia C riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità DM n° 769) n° 5, verifiche orali almeno n°4

La valutazione della prova scritta è avvenuta attraverso una griglia, approvata dal Dipartimento di Lettere che contiene le indicazioni ministeriali e che viene allegata al presente documento.

Considerazioni del docente:

L'insegnante conosceva già la classe dalla terza e, nell'arco degli anni, si è instaurato un ottimo clima di collaborazione e rispetto reciproco che ha reso proficua l'azione educativa, la risposta di alcuni ragazzi non è sempre stata ottimale dal punto di vista del profitto ma non per quanto concerne il dialogo e il rapporto interpersonale che è sempre stato costruttivo.

Sono stati effettuati interventi di sostegno e recupero durante le ore curricolari, date le difficoltà presenti per alcuni ragazzi sia dal punto di vista morfo-sintattico sia per quanto attiene la rielaborazione personale, particolare attenzione è stata rivolta alla realizzazione del testo argomentativo.

Nel corso dell'anno è stata effettuata una simulazione della prima prova dell'Esame di Stato, in data 09/04/24 (durata 6 ore)

Di questa prova se ne allega copia in allegato al presente documento (di seguito anche link alla prova somministrata)

https://www.istruzione.it/esame_di_stato/202223/Italiano/Suppletiva/P000_SUP23.pdf

Programma svolto di italiano

Unità 1 *Naturalismo e Verismo*

- *Il Naturalismo francese e il Verismo in Italia*

Unità 2 *Giovanni Verga*

- *La vita, le opere, la personalità*
- *I Malavoglia :presentazione dell'opera , "La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni"*
- *Mastro don Gesualdo: presentazione dell'opera, "La morte di Mastro don Gesualdo"*
- *Novelle :“La roba”, “Rosso malpelo”, “La lupa”*



Unità 3 *La poesia in Europa e il Decadentismo francese (cenni)*

Unità 4 *Il Decadentismo in Europa (cenni)*

Unità 5 *Il decadentismo in Italia*

Unità 6 *Giovanni Pascoli*

- *La vita, le opere, la personalità*
- " X Agosto"
- " L'Assiuolo"
- " Il gelsomino notturno"
- "Italy"
- "La digitale purpurea"

Unità 7 *Gabriele D'Annunzio*

La vita, le opere, la personalità

Il piacere : " Andrea Sperelli"

Alcyone : " La pioggia nel pineto"

Unità 8 *Il nuovo romanzo europeo (cenni)*

Unità 9 *Luigi Pirandello*

- *La vita, le opere, la personalità*
- "Il fu Mattia Pascal": *Lettura integrale del romanzo, e analisi dei seguenti testi: "la nascita di Adriano meis",*
- *Uno, nessuna centomila: lettura del brano "Un piccolo difetto", "Nel limbo della vita"*
Novelle per un anno : " Il treno ha fischiato"

Unità 10 *Italo Svevo*

- *La vita, le opere, la personalità*
- " *La coscienza di Zeno* " : *L'Ultima sigaretta", Lo schiaffo del padre", "Il funerale sbagliato", " Un'esplosione enorme"*

Unità 11 *La poesia delle avanguardie: Futuristi, Crepuscolari e vociani (cenni)*

Unità 12 *Giuseppe Ungaretti*

- *La vita, le opere, la personalità*
- *L'allegria : " Veglia", " Sono una creatura", "Soldati", " I fiumi", " Mattina",*
- *Sentimento del tempo: "La madre"*



Unità 13 La linea ermetica in Italia

- **S. Quasimodo** : *la vita, le opere, la personalità:*
- *Acque e terre: "Ed è subito sera"*
- *Giorno dopo giorno: " Alle fronde dei salici".*

Unità 14 La linea antinovecentista

- **U. Saba**
La vita, le opere, la personalità
- *Il canzoniere: Goal*

Unità 15 Eugenio Montale

- *La vita, le opere, la personalità*
- *Ossi di seppia: "Merigiare pallido e assorto ", " Spesso il male di vivere ho incontrato ", " I limoni "*
- *Satura: " Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale"*

Pistoia, 08/05/2024	La docente Lisa Menichini
---------------------	---------------------------

Materia	Storia
Docente/i	Menichini Lisa
Testo adottato	La rete del tempo, De Luna, Meriggi

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO 2023-24

Ore di lezione settimanali: 2 ore di lezione settimanali

N.49 ore di lezione alla data 8 maggio 2024 + 8 presumibili dal 8 maggio al 9 giugno 2024

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

A)Relativamente alle *conoscenze*:

- Conoscenza delle linee generali dello sviluppo storico italiano ed europeo, con cenni ai principali paesi extraeuropei nel XX° secolo.

B) Relativamente alle *capacità*:

- padroneggiare gli strumenti concettuali propri della disciplina (ad es. concetti-base quali rivoluzione, stato, classe, progresso, ecc.



- riconoscere le interazioni fra gli elementi che concorrono a determinare le condizioni storiche
- utilizzare le conoscenze storiche per orientarsi nel presente.

L'attenzione e l'impegno dimostrati sono apparsi ottimi per un gruppo di ragazzi, buoni per altri e per una parte sufficienti, alcuni, però, non hanno sempre mostrato un'adeguata partecipazione alle attività proposte ed un adeguato impegno a casa anche nell'ultimo periodo di lezione.

OBIETTIVI REALIZZATI

Al termine dell'anno scolastico le competenze appaiono adeguate nella maggior parte della classe, dove sono presenti anche risultati molto buoni, altri hanno evidenziato capacità espositive più che sufficienti, un altro gruppo ha conseguito risultati sufficienti, mentre per un ristretto numero di ragazzi permangono difficoltà e lacune. La maggior parte degli studenti è in grado di riferire quanto studiato in storia ed esporlo in forma appropriata e corretta.

L'attenzione e l'impegno dimostrati sono apparsi ottimi per un gruppo di ragazzi, buoni per altri e per una parte sufficienti, alcuni, però, non hanno sempre mostrato un'adeguata partecipazione alle attività proposte ed un adeguato impegno a casa anche nell'ultimo periodo di lezione.

CONTENUTI

Per quanto attiene al programma svolto questo rispetta nel complesso quanto programmato e se ne allega copia alla presente.

METODOLOGIA

- Lezioni frontali, interattive, esecuzioni guidate, mappe concettuali, brainstorming. Particolare importanza è stata data alla metodologia di apprendimento cooperativo, all'unità di studio capovolta e alla realizzazione di compiti autentici.

MEZZI DI LAVORO

Come strumenti di lavoro sono stati usati prevalentemente i libri di testo in adozione, insieme a materiali reperiti sulla rete come approfondimenti attraverso video, lezioni on line e visione autonoma di film.

Spazi

Le lezioni si sono svolte nell'aula della classe

Criteri e strumenti di verifica adottati

Le verifiche sono state 2 nel trimestre e almeno 3 nel pentamestre. La valutazione ha tenuto conto, oltre all'acquisizione delle competenze, anche della partecipazione dell'impegno e dell'interesse



Programma svolto di storia

UNITÀ 1: L'INIZIO DEL SECOLO DELLE MASSE

- *Il mondo all'inizio del Novecento*
- *L'Italia all'inizio del Novecento*

UNITÀ 2 : DALLA PRIMA GUERRA MONDIALE ALLA CRISI DEL 1929

- *La grande guerra*
- *Il primo dopoguerra e la grande crisi*

UNITÀ 3: L'età dei totalitarismi

- *Le origini del fascismo*
- *La Russia dalla Rivoluzione allo stalinismo*
- *Il regime fascista*
- *Il nazionalsocialismo in Germania*

UNITÀ' 4: LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- *Il mondo alla vigilia della seconda guerra mondiale (cenni)*
- *Una guerra totale*

UNITÀ' 5: DALLA GUERRA FREDDA ALLE SVOLTE DI FINE NOVECENTO

- *Le origini della guerra fredda*
- *Est e ovest tra gli anni cinquanta e gli anni settanta*
- *La fine della guerra fredda*

UNITÀ' 6: L'ITALIA DELLA PRIMA REPUBBLICA

- *La Repubblica italiana negli anni cinquanta*
- *L'Italia dagli anni sessanta alla fine della Prima Repubblica*

Pistoia, 08/05/2024

La docente Lisa Menichini



8.3 Lingua inglese

1) **MATERIA** Lingua Straniera-Inglese

2) **DOCENTE** Prof.ssa Irene Caramelli

3) **LIBRI DI TESTO ADOTTATI**

- **Smartmech** -R.A.Rizzo-ELI -ELI publishing
- **A to Z Grammar** Invernizzi, Villani – Loescher
- **Complete Invalsi 2.0** - J. D'Andria Ursuleo, K. Gralton, Helbling

4) **ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

In data odierna sono state effettuate 77 ore - 3 ore settimanali -
Numero di ore da effettuare entro la fine dell'a.s.: 13

5) **OBIETTIVI REALIZZATI**

La classe ha mantenuto nel triennio un comportamento corretto manifestando interesse e motivazione; gli studenti hanno dimostrato un atteggiamento collaborativo anche se non tutti hanno partecipato in modo attivo e propositivo alle attività programmate dal docente. Tutti gli studenti hanno comunque migliorato progressivamente conoscenze e competenze comunicative ed hanno raggiunto una preparazione in generale tra sufficiente e buona. Il programma ha incluso, oltre ad un approfondimento di alcuni aspetti grammaticali, argomenti di microlingua relativi al settore della meccanica e mecatronica.

Per quanto riguarda le **conoscenze**, gli obiettivi sono stati il consolidamento e lo sviluppo delle funzioni linguistiche, delle strutture grammaticali, della sintassi e del lessico della lingua straniera e in particolare del lessico specifico del settore di indirizzo. Sono state svolte inoltre prove di lettura e comprensione e di ascolto, mirate alla preparazione per la prova Invalsi.

In merito alle **competenze** applicative, gli obiettivi sono stati: formulare definizioni, descrivere caratteristiche e funzioni di strumenti, illustrare procedure operative. Prendendo in esame le **capacità** acquisite dagli studenti la maggior parte risulta in grado di comprendere nella loro globalità testi originali relativi alla microlingua. Riescono ad interagire oralmente e rispondere a domande relative a testi letti e compresi, sia pure con incertezze a livello grammaticale e sintattico; sanno infine fare brevi resoconti delle informazioni e delle idee principali contenute in un testo.

Visto il diverso impegno dimostrato da parte degli studenti, e la differente quantità di tempo dedicata allo studio della materia, non tutti sono riusciti ad acquistare flessibilità e scioltezza espositive.



6) CONTENUTI

Da Libro di testo **Smartmech**

MODULE 5 Machining operations

Power driven machines:

- Machine Tools (p.104)
- Machines tools classifications (p.105)
- The Lathe (p. 106-107)

Machine Tool basic operations

- Drilling (p.112)
- Boring (p.113)
- Milling (p.115)
- Grinding (p.117)
- Non traditional Machining Processes (p.122)

MODULE 7 The Motor Vehicle

- The four-stroke engine (p.160)
- The two-stroke engine (p.162)
- The Diesel Engine(p. 164)
- Biofuels (p.165)

Alternative Engine

- Electric and hybrid cars (p. 176)
- Fuel cell Vehicles (p. 178)

MODULE 8 Systems and Automation

- Multidisciplinary fields: Mechatronics (p.194)
- Sensors - smart sensors (p.202)

Percorso "People Behind the Engine" (materiale su Classroom)

- Nikolaus Otto and the 4 stroke engine
- Karl and Bertha Benz - The Journey that changed the world - (Women and Innovation)
- Rudolph Diesel - The story of the man behind the diesel engine
- Elon Musk and electric cars

Cultural Background

- The 4 industrial Revolutions : inventors and inventions (materiale condiviso su Classroom)
- Mass Production and Assembly Line (p.260 di Smartmech)
- Animal Farm by George Orwell (materiale su Classroom)
- The Picture of Dorian Gray by Oscar Wilde (materiale su Classroom)
- A Key moment in the American History of the 20th century: Pearl Harbour (p. 262 Smartmech)



- Sono stati svolti argomenti di **Educazione Civica** - area *Sviluppo Sostenibile* 5 ore - The Manhattan Project- J.R. Oppenheimer The father of the atomic bomb

Sono state svolte esercitazioni INVALSI di Reading & Listening

Tutti gli studenti hanno redatto una presentazione digitale in lingua inglese sull'esperienza di **PCTO**

7) METODI DI INSEGNAMENTO

Come previsto dalla programmazione iniziale, per sviluppare la capacità di **comprensione scritta** si è proceduto ad attività di lettura intensiva in classe usando le tecniche di scanning e skimming. La lettura estensiva è stata effettuata poi da parte degli studenti a casa o in classe, mentre lavoravano in autonomia.

Per sviluppare le abilità di **comprensione orale** si è ricorso all'uso di video sugli argomenti svolti, di esercitazioni di ascolto e comprensione sul modello delle prove Invalsi e di lezioni frontali, usate per lo più per trasmettere contenuti e informazioni nuove.

Per sviluppare le abilità di **produzione orale e scritta**, con particolare riferimento al linguaggio tecnico, sono state proposte attività da svolgere in classe sulla base di testi letti e compresi (riassunti, risposta a domanda, T/F exercises, match word with its definition, complete sentences, dialoghi). Sono state inoltre effettuate attività di recupero per gli studenti che presentano carenze nella conoscenza dei contenuti specifici previsti per la classe quinta.

8) MEZZI DI LAVORO

Sono stati utilizzati, oltre i testi in adozione, materiale e video tratti dal web e da altri libri di testo. Uso della G-Suite.

9) SPAZI

L'attività didattica è stata svolta in aula.

10) STRUMENTI DI VERIFICA

Sono state effettuate sia nel trimestre sia nel pentamestre - prove scritte e prove orali in base a quanto stabilito da Riunione di Dipartimento del 5 Ottobre 2023.

Le prove scritte sono state del tipo domande aperte o chiuse sugli argomenti trattati, brevi riassunti o comprensioni di testi di natura tecnica. Gli studenti hanno inoltre svolto un elaborato scritto sugli argomenti trattati di Educazione Civica (The Manhattan Project. R.J Oppenheimer -The father of the Atomic Bomb) e la relazione relativa a esperienza PCTO in formato digitale.



Con queste prove ed esercitazioni è stata testata l'abilità di comprensione del testo scritto e la conoscenza dei contenuti studiati. Le interrogazioni orali sono servite per accertare il livello di conoscenza e di padronanza della lingua in relazione agli argomenti trattati in ottica interdisciplinare.

Agli studenti DSA è stato consentito di utilizzare schemi e/o mappe concettuali durante le verifiche scritte e orali, così come previsto nei rispettivi PDP.

Nel formulare la valutazione finale si è tenuto conto, oltre che dell'effettivo profitto conseguito, anche dell'impegno e della partecipazione in classe, del lavoro svolto a casa e dei progressi rispetto al livello di partenza.

11) **INTERVENTI DI RECUPERO E SOSTEGNO**

Per gli alunni in difficoltà è stata svolta fundamentalmente un'attività di recupero in itinere, come richiami delle nozioni di base e/o esercitazioni sugli argomenti in cui siano emerse maggiori difficoltà, nell'ambito delle ore di lezione.

Pistoia, 13.05.2024

Il docente: **Irene Caramelli**

8.4 Matematica

DOCENTE: Cipriani Lorenzo

Libro di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone “Matematica.verde”+eBook+Tutor, volume 5, Ed. Zanichelli

ORE DI LEZIONE effettuate nell'anno scolastico 22/23

- ore di lezione settimanali 3

OBIETTIVI REALIZZATI

La classe è formata da 16 studenti di cui due DSA e due BES. La classe è sempre stata generalmente rispettosa e corretta nei confronti del docente e dei compagni, e questo ha consentito lo svolgimento regolare dell'attività didattica.

La classe si è dimostrata generalmente poco attenta e partecipa alle lezioni, poco incline ad affrontare proficuamente i nuovi argomenti. Qualche alunno ha avuto più difficoltà di altri durante l'anno, probabilmente per delle lacune pregresse o per lo scarso impegno.



Il programma è stato svolto interamente rispetto a quanto dichiarato nella programmazione iniziale.

Obiettivi Disciplinari

Il programma di matematica si propone che gli studenti, al termine del quinto anno, relativamente alle conoscenze e alle competenze siano capaci di:

- Utilizzare consapevolmente tecniche e strumenti di calcolo;
- Risolvere problemi applicativi;
- Rappresentare dati, saperli interpretare e trarne conseguenze;
- Riconoscere e costruire relazioni e corrispondenze.

Al termine dell'anno scolastico questi obiettivi sono stati raggiunti sufficientemente da tutta la classe, con qualche eccellenza. La maggior parte degli alunni riesce a modellizzare adeguatamente un problema e a cercarne una soluzione matematica appropriata.

CONTENUTI

- il programma viene allegato e risulta svolto per intero
- Metodi di insegnamento: Lezione frontale, esercitazioni di gruppo, interrogazioni singole e verifiche scritte collettive. Sono state utilizzate le nuove tecnologie come la LIM, tablet e tutti gli strumenti della categoria BYOD.
- Strumenti di lavoro: Libro di testo, appunti delle lezioni forniti dal docente, esercizi reperibili in rete.
- Spazi: Aula
- Strumenti di verifica: Interrogazioni orali, prove scritte.

CONSIDERAZIONI FINALI DEL DOCENTE

In classe, che avevo anche lo scorso anno, si è subito instaurato un ottimo rapporto con gli alunni e il clima è sempre stato piacevole e positivo per lo svolgimento della didattica. I risultati sono stati tuttavia non sempre positivi, e la classe si è dimostrata più disorganizzata rispetto allo scorso anno scolastico. Sono sempre stato disponibile a mettere al primo posto la chiarezza dei vari argomenti piuttosto che la ricerca delle valutazioni, e questo ha favorito la comunicazione con gli studenti.

PROGRAMMA SVOLTO



CALCOLO DIFFERENZIALE:

Ripasso dell'anno precedente relativamente alle derivate e allo studio di funzioni nella sua interezza. Ripasso di teoremi per le funzioni continue e derivabili afferenti al programma di quarta superiore.

CALCOLO INTEGRALE

- L'integrale indefinito
- calcolo di integrali indefiniti immediati
- Metodi di integrazione: per parti, per sostituzione, integrazione di funzioni fratte
- L'integrale definito e il calcolo di aree
- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Calcolo di superfici e volumi
- Cenni agli integrali impropri e alle applicazioni fisiche degli integrali
- Cenni agli integrali di funzioni in due variabili.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

- Definizioni e applicazioni delle equazioni differenziali, facendo riferimento alla realtà e alla fisica
- Equazioni differenziali del primo ordine
- Equazioni differenziali a variabili separabili
- Equazioni differenziali lineari del primo ordine
- Equazioni differenziali del secondo ordine
- Applicazioni alla Fisica e alla Biologia delle equazioni differenziali (relativamente alle lezioni svolte di Educazione Civica)



8.5 Religione cattolica o A.A.I.R.C.

DOCENTE Prof. ANNACHIARA IBBA

LIBRI DI TESTO ADOTTATI LA DOMANDA DELL'UOMO

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO 2023/24

n. 26 ore effettuate alla data attuale. A fine a.s. saranno effettuate n. 31 ore

OBIETTIVI REALIZZATI

Gli alunni conoscono in linea generale i principi cristiani fondamento della morale generale, gli alunni hanno preso coscienza di alcuni problemi socio-culturali legati ai sistemi economici vigenti e di alcune tematiche di etica contemporanea; gli alunni hanno imparato alcune delle cause originanti il divario tra nord e sud del mondo; gli alunni si pongono domande sulle questioni etiche contemporanee.

CONTENUTI

Modulo n.1: Morale generale. Formazione della coscienza sociale, problematiche legate ai fenomeni socio-culturali ed economici.

Modulo n.2: Morale sociale. Dichiarazione universale dei diritti umani. Finalità e funzione dell'ONU Diritti umani, totalitarismi, relazioni sociali tra il nord e il sud del mondo, razzismo, Olocausto. Coscienza civile. Responsabilità sociale. Incontro con associazioni di volontariato: Emergency e Nuovi orizzonti.

METODO DI INSEGNAMENTO Lezione frontale, lezione dialogata, discussioni.

MEZZI DI LAVORO Libro di testo, fotocopie, appunti, film.

SPAZI Aula scolastica

TEMPI Il primo modulo si è sviluppato nel primo trimestre, il secondo nel pentamestre .

STRUMENTI DI VERIFICA Interrogazione e colloquio-confronto, dialogo educativo.

Pistoia, 6/05/2024

il docente Ibba Annachiara



8.6 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

1) DOCENTE

Antonella Fedi

2) LIBRO DI TESTO ADOTTATO

"Educare al Movimento" di Lovecchio, Chiesa, Fiorini, Bocchi, Coretti - Casa Editrice Marietti Scuola

3) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO 2023/24:

- 60 ore

4) OBIETTIVI REALIZZATI

- Mantenimento e miglioramento delle capacità motorie condizionali e coordinative
- Capacità di compiere azioni motorie più complesse rispetto alla situazione di partenza
- Conoscenza delle regole principali e dei fondamentali tecnici – individuali e di squadra- dei giochi sportivi praticati durante l'anno.
- Acquisizione di una corretta abitudine sportiva tesa a favorire un sano confronto sportivo.
- Conoscenze igieniche fondamentali per la tutela della salute.
- Nozioni di teoria dello sport.

5) CONTENUTI

- Attuazione e conoscenza della fase di attivazione fisica o di riscaldamento precedente l'inizio di ogni attività motoria: corsa continua con ritmi costanti e variati, esercizi a corpo libero, stretching.
- Consolidamento e miglioramento delle capacità condizionali e coordinative: Esercizi con i piccoli attrezzi: saltelli con la funicella, Giochi sportivi
- Acquisizione e conoscenza dei principali fondamentali individuali e di squadra e delle regole principali dei giochi sportivi effettuati durante l'anno: Pallavolo, pallacanestro, calcetto: esercitazioni sui fondamentali dei giochi sportivi, partite, arbitraggio.
- Acquisizione di informazioni fondamentali sulla tutela della salute e di nozioni di teoria dello sport: Anatomia del corpo umano: sistemi e apparati (cenni). Le qualità motorie di base. L'allenamento e la forma fisica. La cinesiologia muscolare. La ginnastica educativa: conoscenza della terminologia specifica applicata agli esercizi a corpo libero che si usa fare durante una normale lezione pratica (esercizi di stretching, tonicità, coordinazione, mobilizzazione articolare).



Nozioni di traumatologia e pronto soccorso in relazione all'attività sportiva. L'uso del defibrillatore. L'educazione della colonna vertebrale

6) METODO D'INSEGNAMENTO

- Lezione frontale
- Lavoro differenziato a gruppi
- Insegnamento individualizzato.

7) MEZZI DI LAVORO

- Piccoli attrezzi
- Libro di testo

8) SPAZI

- Auditorium, campo esterno, classe.

9) STRUMENTI DI VERIFICA

- Test per la valutazione delle capacità condizionali e coordinative
- Compiti di arbitraggio
- Osservazioni sistematiche
- Interrogazione (domande), durante l'attività pratica per una verifica teorico-pratica delle conoscenze acquisite
- Comportamento in campo, fair play
- Prove scritte e/o orali

Pistoia, 08/05/2024 Il docente

Prof.ssa Fedi Antonella

8.7 Disegno, progettazione e organizzazione industriale

Classe: 5MA	Materia: Disegno progettazione ed organizzazione industriale	Docenti: Bartolini Fabio Mazzeo Gabriele
Libri di testo	Nuovo Dal Progetto al prodotto (vol. 3) di Caligaris, Fava, Tomaselo, casa editrice Paravia.	
Obiettivi da realizzare	In termini di conoscenze: Conoscenza delle tecniche e regole di rappresentazione. Conoscenza delle rappresentazioni convenzionali dei principali	



	<p>elementi meccanici. Conoscenza delle tolleranze geometriche e dimensionali. Conoscenza dei processi produttivi e delle metodologie utilizzate per la rappresentazione degli stessi. Conoscenza dell'organizzazione aziendale.</p> <p>In termini di abilità:</p> <p>saper interpretare e realizzare disegni esecutivi a norma. Conoscere ed utilizzare i principali sistemi CAD 2D e 3D. Applicare le normative di riferimento nel dimensionamento e nella rappresentazione grafica degli elementi meccanici. Saper realizzare un piano di produzione per pezzi o assiemi.</p> <p>Obiettivo prefisso:</p> <p>raggiungere un livello di conoscenza e competenze tali da poter affrontare in completa autonomia l'interpretazione e/o la realizzazione di assiemi o particolari meccanici.</p> <p>Interventi didattici educativi ed integrativi:</p> <p>le lezioni teoriche si svolgeranno affiancando alla teoria esercitazioni pratiche con disegni a mano e con il computer in modo da utilizzare da subito le nozioni teoriche acquisite.</p>
Contenuti	<ul style="list-style-type: none">● Tolleranze dimensionali e geometriche;● Rugosità superficiale e zigrinature;● Alberi, perni e supporti;● Cuscinetti;● Cinghie;● Ruotismi;● Piani di produzione;● Prototipazione rapida;● Gestione dei magazzini, delle scorte e degli acquisti;● Cartellino del ciclo di lavorazione;● Organizzazione industriale: GANTT;● Tecniche e strumenti di controllo della qualità;
Metodi di insegnamento	Lezione frontale e/o a distanza per la teoria mentre per le esercitazioni pratiche si prevede l'utilizzo di disegni a mano o tramite l'uso dei pc.
Mezzi di lavoro	Libro di testo, manuali tecnici, pc, dispense fornite dal professore.



8.8 Sistemi ed automazione

Classe: 5MA	Materia: Sistemi ed automazione industriale	Docenti: Bartolini Fabio Mazzeo Gabriele
Libri di testo	Sistemi e automazione (vol. 3) di P. Guidi, S. Mirandola, casa editrice Zanichelli.	
Obiettivi realizzati	<p>L'obiettivo è stato quello di raggiungere un livello di conoscenza e competenze tali da poter affrontare semplici problemi di automazione industriale in completa autonomia.</p> <p>In termini di conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none">● elementi di un sistema di controllo: sistemi a catena aperta e chiusa;● le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori;● regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e mista;● automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi;● struttura e modalità operative dei più comuni robot commerciali; <p>In termini di competenze applicative:</p> <ul style="list-style-type: none">● interpretare correttamente gli schemi elettrici, pneumatici e diagrammi a contatti per il PLC;● analizzare gli schemi dei vari tipi di sistemi di regolazione e controllo;● comprendere le applicazioni dei sensori. <p>In termini di capacità:</p> <ul style="list-style-type: none">● risolvere semplici problemi di automazione;● realizzare programmi al PLC di semplici dispositivi automatici;● conoscere gli errori a regime dei sistemi di controllo alle variazioni canoniche del riferimento;● esporre gli argomenti in modo chiaro e sintetico con un appropriato linguaggio tecnico <p>Interventi didattici educativi ed integrativi: le lezioni teoriche si sono svolte affiancando alla teoria prove di simulazione, replicando così la progettazione che avviene in azienda, in modo da sperimentare in prima persona le nozioni acquisite.</p>	
Contenuti	Svolti in aula: <ul style="list-style-type: none">● Introduzione ai PLC ed al loro linguaggio di programmazione;	



	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizzazione di semplici schemi di automazione con PLC; ● Caratteristiche generiche di trasduttori e sensori; ● Sensori di posizione con particolare riferimento ad encoder, potenziometri e resolver; ● Sensori di forza e metodi di misura a ponti estensimetrici; ● Sensori di accelerazione estensimetrici, piezoelettrici, piezoresistivi e capacitivi; ● Trasduttori di temperatura; ● Sistemi di controllo in anello aperto; ● Sistemi di controllo in anello chiuso; ● Risposta a regime di un sistema controllato in anello chiuso; ● Principali robot commerciali e loro modalità di utilizzo.
Metodi di insegnamento	<p>La lezione frontale è stata utilizzata per esporre la teoria e gli approfondimenti, spesso seguita da esercizi risolti dal docente; gli alunni prima avevano il compito di seguire il ragionamento e successivamente quello di risolvere in autonomia degli esercizi sullo stesso argomento. Le esperienze di laboratorio (programmazione del PLC per semplici sistemi automatici, applicazioni dei sensori) hanno permesso di valutare le capacità di applicare le conoscenze acquisite.</p> <p>Tutto il materiale utilizzato e prodotto nell'arco dell'anno è stato condiviso su Google Classroom.</p>
Mezzi di lavoro	<p>Libri di testo, manuali tecnici, pc, dispense autoprodotte, banchi prova didattici, plc, sensori vari.</p>

Pistoia, 08/05/2024

Il docente Fabio Bartolini

8.9 Meccanica, macchine ed energia

DOCENTE: Prof. Leonardo Iozzelli

CODOCENTE: Prof. Valerio Ventavoli

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Nuovo Meccanica, Macchine ed Energia (vol. 3) – G. Cornetti – Il Capitello Editore

Manuale di MECCANICA – L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello – HOEPLI Editore



4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO

N 78 ore effettuate alla data attuale.

A fine a.s. saranno effettuate 90 ore su n. 99 ore previste dal piano di studi.

5) OBIETTIVI REALIZZATI

In termine di conoscenze:

- Conoscenza dei principi del dimensionamento degli organi meccanici sia relativamente a sollecitazioni statiche che a fatica
- Conoscenza dei sistemi di collegamento tra organi meccanici
- Conoscenza dei metodi di dimensionamento e montaggio di alberi, perni e cuscinetti
- Conoscenza dei vari sistemi per la trasmissione del moto rotatorio
- Conoscenza di base del funzionamento dei motori endotermici a ciclo OTTO e DIESEL

In termini di capacità:

- Saper dimensionare a carichi statici e a fatica componenti meccanici
- Saper calcolare le trasmissioni di potenza
- Saper scegliere con valido criterio gli organi di collegamento con l'ausilio del manuale
- Saper leggere ed analizzare disegni ed immagini di dispositivi reali a fini esplicativi della costituzione e del funzionamento degli organi meccanici

L'obiettivo è stato quello di:

- raggiungere un livello di conoscenza e competenze tali da poter affrontare in completa autonomia il dimensionamento e la progettazione di componenti o macchinari meccanici

Interventi didattici educativi integrativi:

- le lezioni teoriche si sono svolte affiancando alla teoria la progettazione di semplici particolari meccanici, replicando il processo che avviene in azienda, in modo da sperimentare in prima persona le nozioni acquisite.

6) CONTENUTI

A. Meccanica applicata



mod.1A Trasmissione del moto:

richiami sulle trasmissioni con ruote dentate, rotismi, trasmissioni con organi flessibili (cinghie piatte, trapezoidali e cinghie dentate);

collegamenti con chiavette e linguette, alberi a profili scanalati, accoppiamenti filettati; generalità sui collegamenti elastici, dimensionamento delle molle a elica cilindrica

mod.2A Alberi, perni e cuscinetti:

alberi e assi, definizioni, rigidità degli alberi, perni e supporti striscianti, tipi di cuscinetti volventi e loro calcolo, cenni sulle velocità critiche

mod.3A Giunti, innesti e volani:

giunti rigidi ed elastici, giunti articolati; innesti a denti, innesti a frizione monodisco e pluridisco, innesti a frizione conica; volani e loro funzione, calcolo del momento d'inerzia, dimensionamento

B. Macchine ed energia

mod.2B Turbine a gas

impianto motore con turbina a gas, componenti (compressori, combustori e turbine), rendimenti interni di espansione e di compressione, ciclo chiuso ideale Brayton-Joule, ciclo aperto reale, rendimento e potenza; turbogetti per la propulsione aeronautica

Programma svolto

A. Meccanica applicata

mod.4A Manovellismo:

leggi della velocità e dell'accelerazione, diagrammi; masse in moto traslatorio e rotatorio, forze alterne d'inerzia del 1° e del 2° ordine, equilibramento del motore monocilindrico

instabilità elastica, biella e forza trasmessa alla manovella e momento motore, biella lenta e metodo di Rankine, forze d'inerzia laterali e verifica della biella veloce; manovella di estremità, proporzionamento dei perni di manovella e di banco, verifica della mascheretta



B. *Macchine ed energia*

mod.4B **Motori alternativi a combustione interna**

classificazione e funzionamento, distribuzione, cicli ideali Otto e Diesel, cicli reali e rendimenti, curve caratteristiche e prestazioni, combustione e rapporto stechiometrico aria-combustibile, emissioni nocive e loro controllo

7) **Metodi di insegnamento e spazi:**

Lezione frontale, lezioni ed esercitazioni interattive.

Lezioni in aula ed in laboratorio di Macchine a Fluido

8) **Mezzi di lavoro:**

Libro di testo, manuali tecnici, pc, proiettore, Classroom della piattaforma Google;

9) **Strumenti di verifica**

Verifiche scritte su problemi di dimensionamento ed interrogazioni su tematiche teoriche.

Pistoia, 15/05/2024

Il Docente: Prof. Leonardo Iozzelli

Il Co-docente: Prof. Valerio Ventavoli

8.10 Tecnologia meccanica di processo e di prodotto

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Numero di ore settimanali: 5

Numero di ore previste 165

Numero di ore effettuate al 15 Maggio: 125

1) **Testi adottati e consultati**

- Tecnologia e Produzione Metalmeccanica – Vol. 1° - Autori: A. Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta, Antonino Chillemi. – Editore: Hoepli.
- Tecnologia e Produzione Metalmeccanica – Vol. 2° - Tecnologia e



Produzione Metalmeccanica – Autori: A. Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta, Antonino Chillemi. – Editore: Hoepli.

- Tecnologia e Produzione Metalmeccanica – Vol. 3° - Tecnologia e Produzione Metalmeccanica- Autori: A. Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta, Antonino Chillemi. – Editore: Hoepli.

1) OBIETTIVI REALIZZATI (in termini di conoscenze, abilità, competenze)

- Conoscere le caratteristiche principali delle lavorazioni non convenzionali e le loro applicazioni pratiche;
- Conoscere le principali prove distruttive e non distruttive a cui possono essere sottoposti i materiali nelle applicazioni pratiche;
- Conoscere le caratteristiche della fatica nei materiali metallici in relazione alle lavorazioni ed alle applicazioni pratiche;
- Conoscere le caratteristiche principali dei fenomeni di usura e corrosione dei materiali metallici;
- Conoscere le principali caratteristiche del CNC della programmazione ISO alle macchine utensili;
- Conoscere i principi fondamentali che sono alla base della Tecnologia Meccanica finalizzata sia allo svolgimento di mansioni relative al controllo e collaudo dei materiali metallici che alle loro metodologie di impiego e lavorazione.

La classe ha sviluppato competenze e capacità varie raggiungendo livelli di preparazione differenziati ma comunque sufficienti.

Per quanto riguarda la manualità di officina la classe è da ritenersi sufficiente con alcuni alunni che hanno dimostrato una particolare predisposizione.

2) CONTENUTI

Modulo 1: Le leghe siderurgiche (ripasso)

- Produzione dell'acciaio.
- Struttura.
- Diagramma Fe – C.
- Ghisa.

Modulo 2: Trattamenti termici dei materiali ferrosi (in parte ripasso)

- Ricottura.
- Tempra.
- Rinvenimento.
- Trattamenti termochimici di diffusione.



- Trattamenti termici delle ghise.
- Attrezzature per l'esecuzione dei trattamenti termici.
- Trattamenti su leghe leggere.
- Trattamenti su leghe del rame.
- Trattamenti su leghe ultraleggere del magnesio.
- Esami al microscopio ottico.

Modulo 3: Complementi alle prove meccaniche dei materiali metallici

- Prove speciali di trazione e compressione.
- Prove speciali di flessione.
- Prove speciali di durezza.
- Prove speciali di resilienza.
- Prove a fatica.

Modulo 4: Misura delle proprietà tecnologiche

- Prove su tutte le proprietà tecnologiche.

Modulo 5 Caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali

- Scelta dei materiali.
- Scelta delle lavorazioni e trattamenti.
- Controlli e collaudo.

Modulo 6 Diagnosi dei difetti metallurgici

- Diagnosi del difetto.
- Analisi del contesto e della frattura.

Modulo 7 Lavorazioni speciali

- Elettroerosione.
- Fascio elettronico.
- Abrasiva dinamica.
- Plasma.
- Laser.
- Elettrochimica.

Modulo 8 Usura

- Vari tipi di usura.
- Prove d'usura.
- Prove convenzionali e simulate.
- Mezzi per aumentare la resistenza all'usura e all'abrasione.

Modulo 9 Corrosione



- Vari tipi di corrosione.
- Scelta dei materiali.
- Sistemi di protezione contro la corrosione.
- Prove di corrosione.

Modulo 10 Metodi di controllo non distruttivi

- Metodo radiologico.
- Metodo magnetoscopico.
- Metodo con liquidi penetranti.
- Metodo con ultrasuoni.
- Metodo delle correnti indotte.
- Metodi particolari.

Modulo 11 Sistema Qualità

- Organizzazione del sistema qualità.
- Normativa.
- Documentazione del sistema di qualità aziendale.
- Collaudi con metodologie varie.
- Concetti statistici. Distribuzione normale.
- Controllo di un processo produttivo.

Modulo 12 Controllo statistico della Qualità

- Variabili di un processo produttivo.
- Controllo per Attributi.
- Collaudo per un campionamento statistico
- Piani di campionamento (semplice doppio e multiplo)
- Valutazione del rischio nel collaudo
- Curva CO che collega il rischio del fornitore a quello del committente
- Il controllo di un processo produttivo.
- Controllo per variabili.
- Concetti statistici.
- Distribuzione di frequenza degli eventi
- Curva di Gauss e applicazioni al processo produttivo
- Rappresentazione tabellare e grafica di dati aventi carattere di variabile

Laboratorio

- Utilizzo dei DPI e delle macchine utensili seguendo le norme di sicurezza.
- Utilizzo delle macchine utensili quali, tornio parallelo, fresatrice, trapano a colonna.



- Lavorazioni di tracciatura e filettatura sul banco di lavoro
- Controllo numerico delle macchine utensili (cenni)
- Principi generali della programmazione CNC con funzioni ISO

Realizzazione di svariati particolari alle macchine utensili seguendo il ciclo di lavorazione precedentemente elaborato e cercando di ridurre i tempi di produzione con una migliore possibile sequenza delle operazioni alle macchine utensili

3) METODI DI INSEGNAMENTO

- Lezione frontale, lavoro di gruppo ed esercitazioni su applicazioni pratiche e sulle tematiche svolte;
- Esercitazioni pratiche alle macchine utensili

4) MEZZI DI LAVORO

Sono stati utilizzati i seguenti sussidi didattici:

- Libri di testo;
- Manuali tecnici;
- Appunti e fotocopie fornite dal docente;
- Strumenti e apparecchiature L.A.T.M. e O.M.U.;
- Strumenti multimediali dell'ambiente Google;

5) SPAZI

- Aula per le lezioni teoriche, le esercitazioni su tematiche del programma e per le verifiche scritte/orali;
- Laboratorio di Tecnologia Meccanica e O.M.U.;

6) STRUMENTI DI VERIFICA

Sono state effettuate: verifiche scritte, orali e pratiche;

Pistoia, 15/05/2024

Prof. Ciofi Nicola

Prof. Boccardi Gerardo



9 Appendice normativa

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente

- Ordinanza Ministeriale 45 del 9 marzo 2023 che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024, ivi comprese le premesse normative;
- Nota 12423 del 26/03/2024 su indicazioni formazione delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'a.s. 2023/2024.
- Decreto 10 del 26 gennaio 2024 su Individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'esame

ALLEGATI AL DOCUMENTO

1. Elenco alunni
2. Prove di simulazione (prima e seconda prova)
3. Griglie di valutazione delle due prove scritte
4. N° 4 relazioni riservate per studenti con BES/DSA
5. Scheda di valutazione scolastica PCTO



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele D'Annunzio, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come¹ scorrea la calda sabbia lieve
per entro il cavo della mano in ozio
il cor sentì che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse
per l'appressar dell'umido equinozio²
che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano
era, clessidra il cor mio palpitante,
l'ombra crescente d'ogni stelo vano³
quasi ombra d'ago in tacito quadrante⁴.

Comprensione e analisi

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

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una 'clessidra'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

Interpretazione

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

PROPOSTA A2

Grazia Deledda, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743 - 744, 750 - 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

¹ *Come*: mentre

² *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno

³ *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire

⁴ *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone



Ministero dell'istruzione e del merito

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile.

Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...]

Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare¹ che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...] Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatasi in parte nella barcaccia dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

¹ Edoardo Perino, tipografo ed editore romano



Ministero dell'istruzione e del merito

Interpretazione

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Mario Isnenghi**, *Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non)*, Laterza, Bari, 2012, pp. 77 – 78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il *paese* tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'*esercito*: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito.

Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più *intimità* e *privato*, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale '*un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine*'?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra '*esercito*' e '*paese*'?
4. Quali fenomeni di '*adattamento*' e '*disadattamento*' vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?



Ministero dell'istruzione e del merito

Produzione

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...].

Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppe* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante... a) botti schiattate, b) casecavalle, c) pummarole, d) babà fraceti*». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso "prepararsi"; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia *'la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale'*: su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?



Ministero dell'istruzione e del merito

Produzione

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da **Gian Paolo Terravecchia**: *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di *smartphone*, di *smartwatch*, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro¹. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*² e nell'infosfera. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.

1 Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.
2 Il vocabolario online Treccani definisce l'*onlife* "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini *online* ('in linea') e *offline* ('non in linea')": *onlife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (*on* + *life*).



Ministero dell'istruzione e del merito

2. Per quale motivo l'autore afferma *'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'*?
3. Secondo Luciano Floridi, *'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione'*. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere *'sempre più onlife e nell'infosfera'*?

Produzione

L'autore afferma che *'l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente'*. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e "Intelligenza Artificiale". Elabora 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 da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in "Corriere della Sera", 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile.

Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla.

Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se a un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? [...]

Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue.

La bella e coraggiosa trasmissione *Chi l'ha visto?* condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Dopo aver letto e analizzato l'articolo di Dacia Maraini, esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

*Ministero dell'istruzione e del merito***PROPOSTA C2**

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia. Poesie 1957-1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so».

Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...]

Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaac Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccoglierle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono *'passione e fantasia'*: condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?

Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo 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.

Alunno/a _____

Data _____

TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario						
Ambiti degli indicatori	Indicatori generali (punti 60)	Indicatori specifici (punti 40)	Descrittori	Punteggio (punti 100)		
Organizzazione del testo	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (punti 15)		Il testo evidenzia un'organizzazione efficace con una coerente e appropriata connessione tra le idee.	14 - 15		
			Il testo evidenzia un'adeguata organizzazione e una buona connessione tra le idee.	10 - 13		
			Il testo risulta ideato e pianificato in modo lineare con l'uso di strutture semplici.	9		
			Il testo risulta organizzato in modo schematico con elementi di disorganicità.	4 - 8		
			Il testo risulta incoerente e frammentario.	1 - 3		
Lessico e stile	Ricchezza e padronanza lessicale (punti 15)		Il lessico risulta vario, appropriato e scelto in modo accurato.	14 - 15		
			Il lessico risulta specifico e appropriato.	10 - 13		
			Il lessico risulta semplice ma adeguato.	9		
			Il lessico risulta ripetitivo e spesso poco appropriato.	4 - 8		
			Il lessico risulta del tutto scorretto e inadeguato.	1 - 3		
Correttezza ortografica e morfosintattica	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi), uso corretto ed efficace della punteggiatura*. (punti 15)		L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	14 - 15		
			L'ortografia e la punteggiatura risultano generalmente corrette e la sintassi articolata.	10 - 13		
			L'ortografia e la punteggiatura risultano generalmente corrette e la sintassi sufficientemente articolata.	9		
			L'ortografia e la punteggiatura presentano errori e la sintassi non è sufficientemente articolata.	4 - 8		
			L'ortografia, la punteggiatura e la sintassi presentano errori diffusi.	1 - 3		
Adeguatezza		Rispetto dei vincoli posti nella consegna. (punti 5)	I vincoli posti nella consegna sono adeguatamente o completamente rispettati.	4 - 5		
			I vincoli posti nella consegna sono sufficientemente rispettati.	3		
			Mancato o parziale rispetto dei vincoli posti nella consegna.	1 - 2		
Caratteristiche del contenuto	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (punti 15)	Interpretazione corretta e articolata del testo. (punti 5)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in rilievo un'ottima capacità critica e approfondite conoscenze.	19 - 20		
			L'elaborato contiene interpretazioni personali valide che mettono in rilievo una buona capacità critica e precise conoscenze.	16 - 18		
			L'elaborato presenta un'interpretazione corretta e contiene riferimenti culturali appropriati.	13 - 15		
			L'elaborato presenta una semplice interpretazione e contiene riferimenti culturali essenziali ma corretti.	12		
			L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione con pochi riferimenti culturali.	9 - 11		
			L'elaborato presenta una scarsa rielaborazione e contiene una semplice interpretazione; i riferimenti culturali non sono sempre pertinenti.	5 - 8		
			L'elaborato difetta quasi totalmente di rielaborazione e interpretazione.	1 - 4		
		Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. (punti 15)		Il testo è stato completamente compreso.	14 - 15	
				Il testo è stato discretamente compreso.	10 - 13	
				Il testo è stato sufficientemente compreso.	9	
				Il testo è stato compreso parzialmente.	4 - 8	
				La comprensione risulta assente o errata.	1 - 3	
		Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica. (punti 15)		L'analisi risulta puntuale ed approfondita.	14 - 15	
				L'analisi risulta corretta ed adeguata.	10 - 13	
				L'analisi risulta sufficientemente articolata con qualche errore.	9	
L'analisi risulta parziale.				4 - 8		
L'analisi risulta assente o errata.				1 - 3		
Osservazioni:			/100		
* Si precisa che per gli alunni DSA certificati non sarà oggetto di valutazione l'aspetto ortografico dell'elaborato ma solo quello sintattico.						

I Commissari _____

Il Presidente

Alunno/a _____

Data _____

TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo					
Ambiti degli indicatori	Indicatori generali (punti 60)	Indicatori specifici (punti 40)	Descrittori	Punteggio (punti 100)	
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (punti 5)	Il testo è ideato e pianificato in modo articolato con una coerente e appropriata connessione tra le idee.	19 - 20	
			Il testo è ideato e pianificato in modo efficace con una buona connessione tra le idee.	16 - 18	
	Coesione e coerenza testuale. (punti 15)		Il testo è ideato e pianificato in modo lineare con una adeguata connessione tra le idee.	13 - 15	
			Il testo è ideato e pianificato in modo sufficiente con l'uso di strutture semplici.	12	
			Il testo risulta organizzato in modo schematico con elementi di disorganicità.	8 - 11	
			Il testo risulta incoerente con gravi e diffusi errori nell'uso dei connettivi.	4 - 7	
			Il testo risulta del tutto incoerente e frammentario.	1 - 3	
Lessico e stile	Ricchezza e padronanza lessicale. (punti 15)		Il lessico risulta vario, appropriato e scelto in modo accurato.	14 - 15	
			Il lessico risulta specifico e appropriato.	10 - 13	
			Il lessico risulta semplice ma adeguato.	9	
			Il lessico risulta ripetitivo e spesso poco appropriato.	4 - 8	
			Il lessico risulta del tutto scorretto e inadeguato.	1 - 3	
Correttezza ortografica e morfosintattica	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi), uso corretto ed efficace della punteggiatura*. (punti 15)		L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	14 - 15	
			L'ortografia e la punteggiatura risultano generalmente corrette e la sintassi articolata.	10 - 13	
			L'ortografia e la punteggiatura risultano generalmente corrette e la sintassi sufficientemente articolata.	9	
			L'ortografia e la punteggiatura presentano errori e la sintassi non è sufficientemente articolata.	4 - 8	
			L'ortografia, la punteggiatura e la sintassi presentano errori diffusi.	1 - 3	
Adeguatezza		Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto. (punti 20)	L'alunno individua in modo esauriente e puntuale la tesi e le argomentazioni.	19 - 20	
			L'alunno individua in modo convincente la tesi e i principali snodi argomentativi.	16 - 18	
			L'alunno individua la tesi e la maggior parte delle argomentazioni.	13 - 15	
			L'alunno individua la tesi e qualche argomentazione.	12	
			L'alunno individua la tesi e le argomentazioni in modo parziale.	8 - 11	
			L'alunno individua la tesi e le argomentazioni in modo limitato.	4 - 7	
			L'alunno non individua la tesi e le argomentazioni.	1 - 3	
Caratteristiche del contenuto	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. (punti 15)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in rilievo un'ottima capacità critica, approfondite conoscenze e ampi riferimenti culturali.	29 - 30	
			L'elaborato contiene interpretazioni personali valide che mettono in rilievo una buona capacità critica e precise conoscenze.	26 - 28	
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (punti 15)		L'elaborato presenta una rielaborazione appropriata con alcuni spunti critici; i riferimenti culturali risultano corretti e congrui.	23 - 25	
			L'elaborato presenta una rielaborazione adeguata con qualche spunto critico; i riferimenti culturali risultano corretti e abbastanza congrui.	19 - 22	
			L'elaborato presenta una rielaborazione sufficiente e contiene una semplice interpretazione; i riferimenti culturali risultano nel complesso adeguati.	18	
			L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione; i riferimenti culturali risultano esigui e poco precisi.	14 - 17	
			L'elaborato presenta una rielaborazione incerta e superficiale con riferimenti culturali esigui e non del tutto congrui.	9 - 13	
			L'elaborato presenta una scarsa rielaborazione con riferimenti culturali a tratti scorretti e/o poco congrui.	5 - 8	
			L'elaborato difetta quasi totalmente di rielaborazione e interpretazione.	1 - 4	
Osservazioni:			/100	
* Si precisa che per gli alunni DSA certificati non sarà oggetto di valutazione l'aspetto ortografico dell'elaborato ma solo quello sintattico.					

I Commissari _____

Il Presidente

Alunno/a _____

Data _____

TIPOLOGIA C - Riflessione di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità						
Ambiti degli indicatori	Indicatori generali (punti 60)	Indicatori specifici (punti 40)	Descrittori	Punteggio (punti 100)		
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (punti 15)	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (punti 10)	Il testo è ideato e pianificato in modo articolato con una coerente e appropriata connessione tra le idee.	24 - 25		
			Il testo è ideato e pianificato in modo efficace con una buona connessione tra le idee.	20 - 23		
			Il testo è ideato e pianificato in modo lineare con una adeguata connessione tra le idee.	16 - 19		
	Il testo è ideato e pianificato in modo sufficiente con l'uso di strutture semplici.		15			
	Il testo risulta organizzato in modo schematico con elementi di disorganicità.		11 - 14			
	Il testo risulta incoerente con gravi e diffusi errori nell'uso dei connettivi.		5 - 10			
	Il testo risulta del tutto incoerente e frammentario.		1 - 4			
Lessico e stile	Ricchezza e padronanza lessicale. (punti 15)		Il lessico risulta vario, appropriato e scelto in modo accurato.	14 - 15		
			Il lessico risulta specifico e appropriato.	10 - 13		
			Il lessico risulta semplice ma adeguato.		9	
			Il lessico risulta ripetitivo e spesso poco appropriato.		4 - 8	
			Il lessico risulta del tutto scorretto e inadeguato.		1 - 3	
Correttezza ortografica e morfosintattica	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi), uso corretto ed efficace della punteggiatura*. (punti 15)		L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	14 - 15		
			L'ortografia e la punteggiatura risultano generalmente corrette e la sintassi articolata.	10 - 13		
			L'ortografia e la punteggiatura risultano generalmente corrette e la sintassi sufficientemente articolata.		9	
			L'ortografia e la punteggiatura presentano errori e la sintassi non è sufficientemente articolata.		4 - 8	
			L'ortografia, la punteggiatura e la sintassi presentano errori diffusi.		1 - 3	
Adeguatezza		Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi. (punti 15)	Il testo risulta pienamente pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	14 - 15		
			Il testo risulta pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	10 - 13		
			Il testo risulta sufficientemente pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.		9	
			Il testo risulta parzialmente pertinente rispetto alla traccia e poco coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.		4 - 8	
			Il testo non è pertinente rispetto alla traccia. Il titolo e l'eventuale parafrasi risultano inadeguati.		1 - 3	
Caratteristiche del contenuto	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (punti 15)	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. (punti 15)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in rilievo un'ottima capacità critica, approfondite conoscenze e ampi riferimenti culturali.	29 - 30		
			L'elaborato contiene interpretazioni personali valide che mettono in rilievo una buona capacità critica e precise conoscenze.	26 - 28		
			L'elaborato presenta una rielaborazione appropriata con alcuni spunti critici; i riferimenti culturali risultano corretti e congrui.	23 - 25		
			L'elaborato presenta una rielaborazione adeguata con qualche spunto critico; i riferimenti culturali risultano corretti e abbastanza congrui.	19 - 22		
			L'elaborato presenta una rielaborazione sufficiente e contiene una semplice interpretazione; i riferimenti culturali risultano nel complesso adeguati.		18	
			L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione; i riferimenti culturali risultano esigui e poco precisi.		14 - 17	
			L'elaborato presenta una rielaborazione incerta e superficiale con riferimenti culturali esigui e non del tutto congrui.		9 - 13	
			L'elaborato presenta una scarsa rielaborazione con riferimenti culturali a tratti scorretti e/o poco congrui.		5 - 8	
			L'elaborato difetta quasi totalmente di rielaborazione e interpretazione.		1 - 4	
Osservazioni:			/100		

* Si precisa che per gli alunni **DSA certificati** non sarà oggetto di valutazione l'aspetto ortografico dell'elaborato ma solo quello sintattico.

I Commissari _____

Il Presidente

MECCANICA APPLICATA E MACCHINE A FLUIDO

Sessione ordinaria 2014

Taccia n° 2

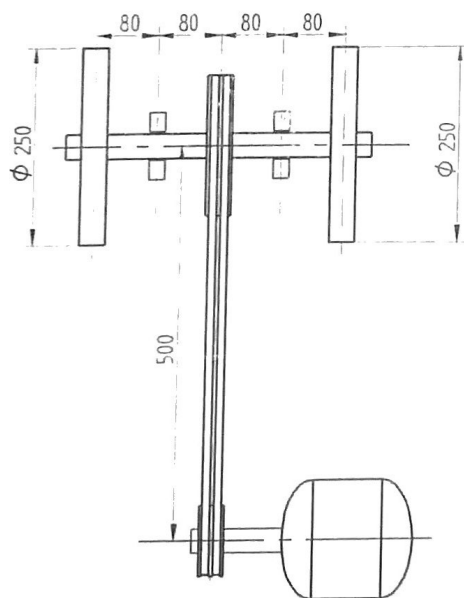
Lo schema in figura rappresenta una smerigliatrice con due mole, azionata da un motore elettrico, tramite una trasmissione con cinghie trapezoidali. L'albero di trasmissione delle mole è sostenuto, negli appoggi, da perni su cui sono montati due cuscinetti a sfere. I supporti delle mole e della puleggia della trasmissione a cinghie sono calettati sull'albero tramite linguette.

Si considerino i seguenti elementi di calcolo:

- potenza del motore elettrico $P = 2 \text{ kW}$
- numero di giri del motore elettrico: $n_1 = 2900 \text{ g/min}$
- numero di giri dell'albero di trasmissione: $n_2 = 1450 \text{ g/min}$

Nell'ipotesi di utilizzare alternativamente solo una delle due mole, il candidato, accompagnando il calcolo con considerazioni tecniche congrue e coerenti, dopo aver scelto un acciaio per l'albero ed aver fissato con motivati criteri ogni altro parametro o elemento di calcolo eventualmente mancante e necessario:

- determini la tipologia delle cinghie trapezoidali della trasmissione, da effettuare con due soli elementi;
- determini il diametro dell'albero di trasmissione e della relativa linguetta in corrispondenza della puleggia;
- operi la scelta dei cuscinetti a sfere per una durata di funzionamento pari a 10.000 ore.



Premessa: i calcoli saranno fatti facendo riferimento alla normativa e al "Manuale di meccanica" ed. Hoepli

Griglia di valutazione seconda prova

Alunno:			
Indicatori	Descrittori	Punti	Assegnati
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	L'ampiezza delle conoscenze è estremamente limitata e la precisione è inadeguata.	1	
	Le conoscenze sono superficiali ed incomplete, non adeguate a supportare in modo affidabile le competenze tecnico-professionali.	2	
	Le conoscenze dei nuclei tematici sono complete anche se qualche imprecisione indica che non sono sempre approfondite.	3	
	Le conoscenze dei nuclei tematici risultano complete ed approfondite.	4	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	La correttezza nell'analisi dei casi proposti non è coerente né pertinente. Lo svolgimento dei calcoli e l'analisi dei risultati sono scorretti.	1	
	Sono presenti errori nell'analisi, anche gravi, accompagnati da incompletezze e scelte talvolta inadeguate, i metodi risolutivi non sono adeguati.	2	
	L'analisi presenta delle imprecisioni, con errori lievi e scelte non sempre adeguate, i metodi di risoluzione sono parzialmente idonei. Le scelte, sotto il profilo tecnico ed economico risultano non sempre valide.	3	
	L'analisi dei casi/problemi proposti è sostanzialmente corretta e accompagnata dall'utilizzo di metodologie e procedimenti risolutivi idonei, che sono stati applicati e sviluppati in modo abbastanza corretto e quasi completo. Le scelte effettuate sono quasi sempre valide, sotto il profilo tecnico ed economico, pur essendo presenti imprecisioni e/o errori lievi.	4	
	L'analisi dei casi/problemi proposti è corretta e accompagnata dall'utilizzo di metodologie e procedimenti risolutivi idonei, che sono stati applicati e sviluppati in modo appropriato, sostanzialmente completo. Le scelte effettuate, sotto il profilo tecnico ed economico, sono sostanzialmente valide.	5	
	L'analisi dei casi/problemi proposti è corretta e accompagnata dall'utilizzo di metodologie e procedimenti risolutivi idonei, che sono stati applicati e sviluppati in modo appropriato, corretto e completo. Le scelte effettuate sono valide sotto il profilo tecnico ed economico.	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Aderisce parzialmente alla traccia e le scelte tecnologiche/operative sono non pertinenti. La parte grafica è non funzionale ed impropria.	1	
	Lo svolgimento della traccia risulta non completo, con pochi errori di cui al massimo uno grave. La parte grafica è appena funzionale.	2	
	Lo svolgimento della traccia risulta quasi completo e con pochi errori. La parte grafica è funzionale ma con qualche errore o incompleta.	3	
	Lo svolgimento della traccia risulta quasi completo e con errori lievi. La parte grafica è funzionale e quasi completa con errori lievi.	4	
	Lo svolgimento risulta sostanzialmente completo e l'elaborato sostanzialmente corretto. E' presente solo qualche imprecisione anche nella parte grafica funzionale nella sua interezza,	5	
	Lo svolgimento della traccia è completo, l'elaborato è corretto e la parte grafica è completamente coerente con l'elaborato.	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	Si esprime in modo scorretto e dimostra una scarsa conoscenza della terminologia specifica. Scarsa capacità di argomentare, fare collegamenti e sintesi.	1	
	Si esprime in modo non sempre chiaro, trasparente ed esauriente. Il linguaggio tecnico utilizzato risulta talvolta scorretto. Le scelte non sono sempre motivate e si evidenzia una difficoltà nel fare sintesi e collegamenti.	2	
	Si esprime in modo sufficientemente chiaro, trasparente ed esauriente. Il linguaggio tecnico è sostanzialmente corretto. Le scelte sono motivate in modo un po' troppo sintetico anche se accompagnate da validi collegamenti.	3	
	Si esprime in modo chiaro, trasparente ed esauriente. Il linguaggio tecnico utilizzato è corretto. Le scelte sono motivate in modo sintetico ma puntuale e chiaro nei collegamenti.	4	
Risultato in ventesimi:			

La Commissione

Data 23/06/2023
