



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.:PTTE01000R Cod. Elett.:PTTE01000R Attivazione Eletturazione Elettronica: UFBJA8

I.T.T.S. - "S. FEDI - E. FERMI"-PISTOIA
Prot. 0008078 del 15/05/2025
V (Entrata)

DOCUMENTO FINALE CLASSE 5 AS / MS Anno Scolastico 2024 – 2025

Docenti del Consiglio di Classe	Firma dei docenti
Agostini Nicola	
Barrella Angelo	
Brancolini Simone	
Chericoni Valentina	
Gelli Jonathan	
Iozzelli Leonardo	
Marino Merlo Eugenio	
Marraccini Leonardo	
Pesenti Campagnoni Giusy	
Secreti Anna	
Ventavoli Valerio	

Pistoia - 15 Maggio 2025

Docenti Coordinatori

Dirigente Scolastico
Prof. Graziano Magrini



INDICE (SOMMARIO)

1. Descrizione del contesto generale e presentazione dell'Istituto	4
2. Informazioni sul curriculum	5
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica	5
2.2 Profilo in uscita dell'indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia	7
2.2 Quadro orario degli indirizzi	8
2.3 Orario settimanale	9
3. Descrizione della situazione della classe	10
3.1 Composizione del consiglio di classe del corrente anno scolastico	10
3.2 Continuità docenti	11
3.3 Composizione e descrizione della classe	12
4. Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione	12
5. Indicazioni generali sull'attività didattica	13
5.1 Obiettivi trasversali (educativi e formativi) effettivamente conseguiti	13
5.2 Metodologie e strategie didattiche	13
5.3 CLIL: attività e modalità di insegnamento	14
5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)	14
5.4.1 PCTO (parte generale)	14
5.4.2 Relazione sulle attività della 5 AS	15
5.4.3 Relazione sulle attività della 5 MS	16
5.5 Ambienti di apprendimento	16
6. Attività e progetti	17
6.1 Attività di recupero e potenziamento	17
6.2 Attività attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" e all'insegnamento dell'Educazione Civica - 5 AS	17
6.3 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" ed all'insegnamento dell'Educazione Civica - 5 MS	17
6.4 Percorsi interdisciplinari	18
6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO)	18
6.6 Attività specifiche di orientamento	18
7. Valutazione degli apprendimenti	18
7.1 Criteri di valutazione	18
7.2 Griglie di valutazione del colloquio	19
7.3 Simulazioni delle prove scritte e del colloquio	19
7.4 Criteri di attribuzione dei crediti	19
8. Parti disciplinari	20
8.1 Lingua e Letteratura italiana	20
8.2 Storia	25



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

8.3 Lingua Inglese	36
8.4 Matematica	39
8.5 Elettrotecnica ed elettronica	43
8.6 Sistemi automatici	45
8.7 Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	51
8.8 Meccanica, Macchine ed Energia	56
8.9 Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	59
8.10 Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	61
8.11 Sistemi meccanici e automazione	67
9 Appendice normativa	69



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 2024-2025 è presente una terza sede in via Gonfiantini dove sono state dislocate le classi dell'indirizzo costruzioni Ambiente e Territorio. 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 Elettrotecnica ed Elettronica

Il Diplomato in “Elettronica ed Elettrotecnica” ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione; nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;



- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione “Automazione”, la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.
5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

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



2.2 Profilo in uscita dell'indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia

Il diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia acquisisce 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; agisce autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale; pianifica la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell' articolazione “Meccanica e meccatronica” 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.

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



2.2 Quadro orario degli indirizzi

Automazione		
DISCIPLINA	2° Biennio	5° Anno
Lingua e letteratura italiana	3	3
Lingua inglese	2	2
Storia	2	2
Matematica	3	3
Elettrotecnica ed elettronica	4	4
Sistemi automatici	5	4
Tecnologie e progettazione sistemi elettrici ed elettronici	4	4
Totale complessivo ore	23	22
di cui Laboratorio	6	7

Meccanica		
DISCIPLINA	2° Biennio	5° Anno
Lingua e letteratura italiana	3	3
Lingua inglese	2	2
Storia	2	2
Matematica	3	3
Meccanica, macchine ed energia	3	3
Disegno progettazione e organizzazione industriale	3	3
Sistemi meccanici e automazione	3	2
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	4	4
Totale complessivo ore	23	22
di cui Laboratorio	6	7



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

2.3 Orario settimanale

	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì
17h20					
18h20	Sis_Elettron_Lab Barrella A. Marino Merlo E. <i>LATEK,P'3</i>	Matematica Secreti A. <i>P'3</i>	Italiano Chericoni V. <i>P'3</i>	Matematica Secreti A. <i>P'3</i>	Inglese Pesenti C. G. <i>P'3</i>
19h20		Inglese Pesenti C. G. <i>P'3</i>	Elettronica_Lab Barrella A. Brancolini S. <i>LATEK,P'3</i>		Italiano Chericoni V. <i>P'3</i>
20h20	Storia Chericoni V. <i>P'3</i>	Tec_Elettron_Lab Agostini N. Barrella A. <i>LATAUTO (PLC) P'3</i>		Italiano Chericoni V. <i>P'3</i>	Elettronica Brancolini S. <i>P'3</i>
21h20	Storia Chericoni V. <i>P'3</i>		Sis_Elettron Marino Merlo E. <i>P'3</i>	Tec_Elettron_Lab Agostini N.,Barrella A. <i>LATAUTO (PLC),P'3</i>	Elettronica Brancolini S. <i>P'3</i>
22h20			Sis_Elettron Marino Merlo E. <i>P'3</i>	Tec_Elettron Agostini N. <i>P'3</i>	
23h20					

	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì
17h20					
18h20	Sis_Mecc_Lab Marraccini L. Ventavoli V. LAMECCA LASIM,P'5	Matematica Secreti A. P'3	Italiano Chericoni V. P'3	Matematica Secreti A. P'3	Inglese Pesenti C. G. P'3
19h20		Inglese Pesenti C. G. P'3	Meccanica Iozzelli L. P'5		Italiano Chericoni V. P'3
20h20	Storia Chericoni V. P'3	Meccanica Iozzelli L. P'5	Disegno_Mecc_Lab Gelli J.,Ventavoli V. LDI,P'5	Italiano Chericoni V. P'3	Disegno_Mecc Gelli J. LDI,P'5
21h20	Storia Chericoni V. P'3		Tec_Mecc_Lab Gelli J. Ventavoli V. LAMECCA,P'5	Tec_Mecc_Lab Gelli J. Ventavoli V. LAMECCA,P'5	
22h20					
23h20					



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	Chericoni Valentina	4	S.O.
Storia	Chericoni Valentina	2	O.
Lingua inglese	Pesenti Campagnoni Giusy	3	S.O.
Matematica	Secreti Anna	3	S.O.
Elettrotecnica ed elettronica	Brancolini Simone / Barrella Angelo	4	S.O.P
Sistemi automatici	Marino Merlo Eugenio / Barrella Angelo	4	S.O.P.
TPSEE	Agostini Nicola / Barrella Angelo	4	S.O.P.
Meccanica, Macchine ed Energia	Iozzelli Leonardo	3	S.O.P
Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Gelli Jonathan / Ventavoli Valerio	4	S.O.P.
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Gelli Jonathan / Ventavoli Valerio	3	S.O.P.
Sistemi Meccanici e Automazione	Marraccini Leonardo / Ventavoli Valerio	2	S.O.P.



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

3.2 Continuità docenti

Docente e disciplina	2° biennio	5° classe
Sgarano Lorenzo - Lingua e letteratura italiana	X	
Chericoni Valentina - Lingua e letteratura italiana		X
Sgarano Lorenzo - Storia	X	
Chericoni Valentina - Storia		X
Baldi Alessia - Matematica	X	
Secreti Anna - Matematica		X
Pesenti Campagnoni Giusy - Lingua inglese	X	X
Brancolini Simone / Marino Giancarlo	X	
Brancolini Simone / Barrella Angelo		X
Brancolini Simone / Marino Giancarlo - Sistemi automatici	X	
Marino Merlo Eugenio - Barrella Angelo - Sistemi automatici		X
Pellegrini Saverio /		
Agostini Nicola / Marino Giancarlo - TPSEE	X	
Agostini Nicola / Barrella Angelo - TPSEE		X
Iozzelli Leonardo - Meccanica Macchine ed Energia	X	X
Gelli Jonathan / Labernarda Rodolfo - TMPP	X	
Gelli Jonathan / Ventavoli Valerio - TMPP		X
Gelli Jonathan / Labernarda Rodolfo - DPOI	X	
Gelli Jonathan / Ventavoli Valerio - DPOI		X
Marraccini Leonardo / Labernarda Rodolfo - SMA	X	
Marraccini Leonardo / Ventavoli Valerio - SMA		X



3.3 Composizione e descrizione della classe

La classe AS, all'inizio dell'anno scolastico 2024/25 presentava 11 studenti: due si sono ritirati durante il primo mese di lezione, un altro ha smesso di frequentare nel mese di Marzo; attualmente la classe è composta da 8 studenti.

Si riscontra che la maggior parte degli studenti faceva parte della classe 4 AS, uno si è aggiunto direttamente in 5 AS, altri due hanno biennalizzato il Patto Formativo Individuale dalla 5 AS del precedente a.s. 2023/24.

La partecipazione e l'interesse per le varie attività svolte sono risultate nella norma dei Corsi Serali, ossia con un andamento discontinuo, ad eccezione di alcuni casi.

La frequenza alle lezioni è stata, per la maggior parte dei casi, discontinua, anche a causa di impegni lavorativi e disagi logistici legati ai mezzi di trasporto (pubblici e privati). In casi limitati la frequenza è stata assidua.

Per quanto riguarda il profitto questo risulta sufficiente / più che sufficiente nella quasi totalità delle materie; si riscontrano le maggiori criticità su Matematica.

Non vi sono studenti con carenze diffuse e profonde, anche se l'impegno domiciliare non è stato sempre in linea alle richieste di una classe quinta.

La classe MS è attualmente composta da 11 alunni.

Quasi tutti gli studenti hanno frequentato con regolarità e continuità.

Gli alunni provengono dalla classe quarta dell'anno precedente, tranne uno studente proveniente dal corso mattutino di istituto tecnico fuori regione.

La composizione della classe raggruppa alunni che hanno ripreso a studiare per conseguire il diploma di maturità tecnica, dopo un periodo di abbandono degli studi dedicato interamente al lavoro, mentre un'altra parte proviene da studi interrotti e poi ripresi.

Una parte della classe è composta da studenti-lavoratori con un'occupazione regolare e non necessariamente nella classe di indirizzo.

La partecipazione e l'interesse per le varie attività svolte sono state buone per la maggior parte degli studenti, più scarse e settoriali in pochi casi. Il comportamento della classe è sempre stato corretto e rispettoso dei docenti. Il profitto risulta eterogeneo, eccellente per alcuni studenti e scarso per pochi altri.

Una parte della classe ha costantemente dimostrato tenacia e costanza nella frequenza e nell'impegno a casa, nonostante la mancanza di tempo dovuta all'attività lavorativa svolta. Questo si è riflesso nel raggiungimento di ottimi risultati in tutte le discipline.

4. Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione

Per quanto riguarda questo punto, si fa presente che all'interno del gruppo classe non sono presenti studenti H, mentre sono presenti 5 studenti con BES di cui 3 con DSA;



sono stati redatte le relazioni riservate che saranno consegnate in maniera separata dal presente documento.

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 e micro didattica. Sono stati utilizzati: libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, saggi, materiale multimediale, computer e LIM.



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

5.3 CLIL: attività e modalità di insegnamento

Per la materia di TPSEE sono state svolte attività di CLIL che prevedono l'insegnamento integrato di contenuti disciplinari in lingua straniera.

- Nelle attività di listening, gli studenti ascoltano materiali autentici o semplificati relativi alla disciplina, sviluppando simultaneamente competenze linguistiche e comprensione dei contenuti.
- Per il writing, vengono proposti compiti significativi (come report, sintesi o descrizioni di processi) che richiedono l'uso della lingua target per rielaborare le informazioni apprese, favorendo così la produzione scritta in contesti disciplinari concreti.

Gli argomenti trattati secondo tale modalità sono:

- signal conversion (listening)
- transducers (listening and writing)

Per la materia di Disegno progettazione e organizzazione è stato svolto il seguente modulo:

- Norma ISO 2553-2019 sulla saldatura nel disegno tecnico trattata nella versione originale ovvero in inglese

L'approccio promuove la partecipazione attiva, il pensiero critico e l'acquisizione naturale della lingua attraverso l'uso funzionale.

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
- 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 della 5 AS

Nel periodo indicato che lo possiamo definire un biennio, Biennio 2023– 2025, la classe 5^a AS ha svolto l'attività di PCTO avendo come tutor :

- classe terza /quarta il Prof. Alessandro Innocenti
- classe quinta il Prof. Alessandro Innocenti

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 minimo indicato dal MIUR.

Le attività, dettagliate nei due portfolio interperiodali, hanno coinvolto sia le materie professionalizzanti, tramite incontri con esperti del settore, corsi sulla sicurezza, approfondimenti tecnici mediante i corsi PNRR, stage e visite tecniche aziendali.

Si sono adottate varie metodologie come, learning by doing, e la programmazione, come sopra specificato, è stata di tipo flessibile. L'approfondimento della lingua inglese si è sviluppato, attraverso incontri online ed in presenza con rappresentanti delle aziende presenti sul territorio ed a livello nazionale ed internazionale. Inoltre si sono svolti incontri su argomenti di cultura generale o attinenti all'Educazione Civica per approfondire la lingua inglese.

Una parte del monte ore è stata dedicata all'orientamento in uscita mediante incontri con esponenti del mondo imprenditoriale e partecipando agli open day del terziario, inoltre vi sono stati incontri attraverso lo psicologo del lavoro orientati a scrivere curricula e la lettera di presentazione.

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

Il comportamento degli studenti, durante tutto il triennio è stato attivo e responsabile.



Si riportano in allegato i portfolio annuali, il numero delle aziende presso le quali gli studenti hanno svolto lo stage e la scheda riassuntiva individuale del monte ore svolto.

- n.1 portfolio annuali
- le ditte coinvolte per gli stage aziendali
- elenco studenti

Relazione redatta dal tutor di classe quinta, prof. Alessandro Innocenti

5.4.3 Relazione sulle attività della 5 MS

La classe nel biennio 2023/24 e 2024/25 ha avuto un solo tutor: Prof. Gelli Jonathan.

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 MIM.

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

Le attività, dettagliate nei tre portfolio annuali, hanno coinvolto sia le materie professionalizzanti, tramite incontri con esperti del settore (corsi online), corsi sulla sicurezza, 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 la partecipazione ad attività formative on line organizzate da aziende del settore.

Il percorso biennale dei PCTO ha contribuito alla valutazione finale per l'ammissione all'esame di stato.

Il comportamento degli alunni, durante tutto il biennio è stato non molto attivo ma generalmente responsabile.

Si riportano di seguito il portfolio annuale e la scheda riassuntiva individuale del monte ore svolto dagli alunni (però non pubblicabile per privacy).

DOCUMENTI VISIBILI IN ALLEGATO 1

Relazione redatta dal tutor di classe quinta, prof. Jonathan Gelli

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 elettriche



6. Attività e progetti

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 Mentoring messe a disposizione dalla scuola (DM 19 del CPIA 1).

6.2 Attività attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" e all'insegnamento dell'Educazione Civica - 5 AS

TPSEE	3-Cittadinanza dig.	RAEE: normative e funzionamento
TPSEE	2-Sviluppo sost.	RAEE: aspetti organizzativi
		RAEE: attività di laboratorio
Storia	1-Costituzione	Il Suffragio Universale
TPSEE		Corso sulla sicurezza (rischio alto)
Sistemi automatici		Valutazione dei rischi
Italiano		La scuola
		Dibattito sulla pena di morte.
Elettronica	3-Cittadinanza dig.	Sicurezza informatica con particolare riferimento alla tx dati

6.3 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" ed all'insegnamento dell'Educazione Civica - 5 MS

Contenuti svolti:

- Il CV e la Cover letter in inglese
- Motori efficienti e inverter per migliorare l'efficienza energetica
- Colloquio di lavoro in inglese
- Incontro Dantedì (lettura della Divina Commedia)
- Organizzazione e gestione aziendale
- Il Suffragio Universale
- Il Fact Cecking: bufala o verità?
- Educare al dono



- Dibattito sulla pena di morte

6.4 Percorsi interdisciplinari

Attività progettate come da metodologia CLIL (descritte al punto 5.3)

6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO)

Nessuna attività da menzionare.

6.6 Attività specifiche di orientamento

Per quanto riguarda l'orientamento in uscita la classe ha partecipato alle seguenti attività:

- Attività programmate e previste nelle 30 ore di orientamento previste per ogni classe
- Orientamento universitario

7. Valutazione degli apprendimenti

7.1 Criteri di valutazione

Per i criteri generali di valutazione si rimanda a quanto previsto nel del 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
- 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.



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

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

La prova di Lingua e letteratura italiana viene pianificata ed effettuata in data 5/5/2025.

Le prove relative alle materie di indirizzo oggetto di esame sono state pianificate ed effettuate in data 7/5/2025

Le prove di Colloquio vengono effettuate dopo la data del 15 Maggio.

Le tracce e le relative griglie di valutazione sono visibili negli allegati.

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

- Prof.ssa Valentina Chericoni
- Il serale non prevede testi in adozione, tuttavia sono stati forniti: dispense tratte dal testo di Angelo Roncoroni, Milva Maria Cappellini, Elena Sada, *Una frase, un verso appena...xx secoli di letteratura*, Mondadori Education; materiale multimediale di supporto allo studio (video e podcast).
- **ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO ...**
 - Ore di lezione settimanali: 3
 - N° 85 alla data del 6 maggio 2025 + 12 presumibili dal 9 maggio al 9 giugno 2025
- **OBIETTIVI REALIZZATI**

Alla fine dell'anno la classe risulta formata da 8 studenti.

Da un punto di vista comportamentale la classe ha dimostrato un atteggiamento improntato alla correttezza ed al rispetto sia nei confronti del docente e nei confronti dei compagni.

Dal punto di vista dell'impegno e della partecipazione, la classe risulta caratterizzata da due gruppi distinti. Il primo è attento, interessato e partecipa adeguatamente, manifestando il proprio coinvolgimento anche con interventi spontanei e pertinenti durante le lezioni. Il secondo gruppo, al contrario, è poco partecipe, mostra un impegno discontinuo e una scarsa disponibilità alle sollecitazioni didattico-educative

La programmazione iniziale è stata rispettata solo in parte a causa della scarsità di tempo, che non ha permesso di affrontare alcuni argomenti. Inoltre, il limitato background culturale di una parte degli studenti ha richiesto molte ore per presentare concetti basilari, indispensabili per l'esame di maturità. Pertanto, il programma svolto ha rispettato le linee guida della programmazione annuale di dipartimento. Tuttavia, per venire incontro alle difficoltà degli



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

studenti lavoratori con poco tempo per lo studio, i contenuti sono stati presentati in forma semplificata e ridotta. Ciò non ha però impedito di approfondire tematiche ritenute significative per la comprensione degli autori, come ad esempio le correnti di pensiero che li hanno influenzati.

Alcuni studenti hanno effettuato numerose assenze e non hanno rispettato i tempi concordati per l'esecuzione di compiti ed elaborati, e hanno inoltre saltato interrogazioni programmatiche. Questo comportamento ha determinato ritardi nella valutazione, con esiti non sempre positivi.

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

Relativamente alle conoscenze:

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano

Padroneggiare la lingua italiana

Orientarsi fra testi e autori

Relativamente alle competenze:

Produrre testi narrativi, descrittivi, espositivi e argomentativi rispettandone le caratteristiche strutturali e stilistiche.

Essere in grado di esporre in modo chiaro e preciso informazioni su autori, opere, correnti letterarie, periodi storici e contesti culturali studiati durante l'anno.

Relativamente alle capacità:

Impiegare un vocabolario ampio e appropriato all'argomento e al contesto, evitando ripetizioni e imprecisioni.

Scrivere frasi complesse ma sintatticamente corrette, utilizzando la punteggiatura in modo efficace per scandire il ritmo del testo e chiarire il significato.

Saper strutturare un intervento orale in modo logico e coerente, introducendo l'argomento, sviluppando i punti chiave e concludendo in modo efficace.

Per quanto riguarda l'italiano scritto, gli obiettivi di cui sopra sono stati raggiunti dalla gran parte degli studenti con livelli che variano dal pienamente sufficiente al più che soddisfacente. Tuttavia, una piccola parte degli studenti mostra ancora difficoltà nel padroneggiare pienamente le competenze fondamentali per la redazione di un testo formalmente corretto. Si tratta di studenti con Bisogni Educativi Speciali (Disturbi Specifici dell'Apprendimento certificati), e di studenti con difficoltà legate a carenze culturali e didattiche. Per gli studenti con DSA certificati si è reso necessario l'utilizzo della "scaletta" come strumento compensativo durante la verifica scritta; per gli studenti con difficoltà culturali e didattiche, invece, è stato necessario un lavoro di preparazione guidata.

Per quanto concerne la prova orale, si è osservato un rendimento generalmente inferiore rispetto allo scritto per tutti gli studenti. Anche coloro che dimostrano una buona preparazione tendono a riproporre l'argomento in forma mnemonica, riuscendo ad argomentare solo con il supporto della docente. Analogamente, i collegamenti con altre discipline, pur essendo talvolta presenti, non emergono in modo autonomo.



- **CONTENUTI**

- Il Romanzo Storico dell'ottocento. Panoramica sulle caratteristiche.
- Alessandro Manzoni: vita, pensiero e poetica. Panoramica sul "I Promessi Sposi"
- Naturalismo e verismo: panoramica delle caratteristiche e dei principali autori. Giovanni Verga: cenni biografici; pensiero e poetica; panoramica su "I Malavoglia"; lettura di "Rosso Malpelo" (Vita nei campi).
- Giacomo Leopardi: vita, pensiero e poetica. Lettura e commento de "L'infinito" (Canti, XII) e di "Dialogo tra la Natura e un Islandese" (Operette morali, XII).
- Decadentismo: caratteristiche e panoramica sulle correnti "Estetismo" e "Simbolismo". Charles Baudelaire: cenni biografici; pensiero e poetica. I poeti maledetti (Verlaine, Mallarmé, Rimbaud): cenni biografici, pensiero e poetica. Il Romanzo decadente: cenni sulla poetica di Oscar Wilde. La figura del Dandy; visione del film "Il Ritratto di Dorian Gray" di Oliver Parker
- Gabriele D'Annunzio: vita, pensiero e poetica. Opere: lettura e commento di "La pioggia nel pineto" (Alcyone); panoramica del romanzo "Il Piacere".
- Giovanni Pascoli: vita, pensiero e poetica. Opere: lettura e commento di "X Agosto" (Myrica); "L'assiuolo" (Myrica).
- Le Avanguardie. Panoramica sul "Futurismo". Tommaso Marinetti: cenni biografici, pensiero e poetica. Ascolto poesia "Zang tumb tumb".
- Letteratura del '900: panoramica sulle caratteristiche principali. Cenni sulle correnti di pensiero: Fenomenologia; Esistenzialismo; l'Irrazionalismo
- Luigi Pirandello: vita, pensiero e poetica. Panoramica: dei romanzi: "Il Fu Mattia Pascal"; "Uno, nessuno e centomila"; dell'opera teatrale "Sei personaggi in cerca di autore"; del saggio "L'umorismo" Visione del film "Eterno visionario" regia di Michele Placido.
- Italo Svevo: vita, pensiero e poetica. Panoramica e analisi della figura dell'inetto nei tre romanzi: "Una vita"; "Senilità" "La coscienza di Zeno".
- Giuseppe Ungaretti: vita, pensiero e poetica. Panoramica delle raccolte: "L'Allegria"; "Sentimento del tempo"; "Il dolore".
- Montale: vita, pensiero e poetica. Panoramica delle raccolte: "Ossi di seppia"; "Le occasioni"; "La bufera e altro"; "Satura"

- **Metodi di insegnamento**

Lezione frontale e dialogata. Verifiche scritte sulla tipologia delle prove di esame sui contenuti spiegati. Verifiche orali. Approfondimenti attraverso visioni di film. Letture di brani antologici.

- **MEZZI DI LAVORO**

Dispense; Video; Podcast.

- **SPAZI**

aula, laboratorio di informatica, cinema.

- **STRUMENTI DI VERIFICA**

Verifiche scritte e 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.



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

Italiano: verifica scritta tipologia A, B e C (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° 4, verifiche orali: n° 2

La valutazione orale è avvenuta attraverso l'utilizzo della seguente griglia

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE AL TRIENNIO		
Punteggio	Descrittori	
	Acquisizione delle conoscenze	Organicità dell'argomentazione
10 Eccellente	Possiede conoscenze complete, precise e dettagliate	Opera collegamenti e confronti all'interno della disciplina e tra discipline in modo autonomo
9 Ottimo	Possiede conoscenze precise e dettagliate	Opera collegamenti e confronti all'interno della disciplina in modo autonomo e tra discipline diverse se guidato
8 Buono	Possiede conoscenze precise	Si attiene alle domande, argomenta e risponde con autonomia e sicurezza
7 Discreto	Possiede conoscenze essenziali discrete	Risponde in modo pertinente, argomentando in maniera semplice ma appropriata
6 Sufficiente	Possiede solo conoscenze essenziali	Espone l'argomento in maniera essenziale ma sufficientemente coerente
5 Insufficiente	Possiede conoscenze parziali	Anche se guidato tende a divagare e non è in grado di argomentare in modo coerente



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

4 Gravemente Insufficiente	Possiede conoscenze gravemente lacunose degli aspetti essenziali	Anche se guidato divaga e non è in grado di argomentare in modo coerente/logico
3 Pessimo	Non possiede le conoscenze essenziali	Anche se guidato mostra gravissime difficoltà nella gestione del colloquio
2 Negativo	Rifiuto di sostenere la prova	

Per le prove scritte, la valutazione è avvenuta attraverso l'utilizzo delle griglie di valutazione previste per l'Esame di Stato e adottate dal dipartimento

Considerazioni del docente:

La programmazione didattica ha richiesto un approccio metodologico che tenesse in primaria considerazione le specifiche peculiarità del contesto classe. Diversi fattori hanno orientato la scelta di una didattica semplificata, focalizzata sugli aspetti generali delle correnti letterarie e sui nuclei tematici fondamentali delle opere e degli autori trattati.

In primo luogo, la riduzione del monte ore settimanale dedicato alla disciplina (3 ore settimanali anziché 4) ha imposto una selezione mirata dei contenuti, privilegiando una visione d'insieme dei periodi storici e dei movimenti letterari, al fine di fornire agli studenti una cornice concettuale entro cui collocare le opere e gli autori trattati. Inoltre, si è constatato un limitato bagaglio culturale di partenza da parte degli studenti, unitamente alla presenza di allievi con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA). Tale situazione ha reso necessario adottare strategie didattiche inclusive, che facilitasse la comprensione dei concetti chiave attraverso un linguaggio accessibile e l'utilizzo di strumenti compensativi come mappe concettuali e presentazioni visive.

Un ulteriore elemento determinante nella definizione dell'approccio didattico è rappresentato dalle esigenze degli studenti lavoratori, i quali dispongono di un tempo limitato da dedicare allo studio individuale al di fuori dell'orario scolastico. Questa circostanza ha suggerito di concentrare l'approfondimento dei contenuti prevalentemente durante le ore di lezione, attraverso attività partecipative e discussioni guidate, limitando la mole di lavoro autonomo richiesta.

Infine, le frequenti assenze registrate nel corso dell'anno hanno reso più complessa la valutazione orale, evidenziando una maggiore difficoltà da parte degli studenti nell'esposizione organica dei contenuti, nella capacità di operare collegamenti tra i diversi argomenti e nell'argomentazione critica. Tale difficoltà appare strettamente connessa alle lacune culturali pregresse, che non è stato possibile colmare pienamente attraverso un programma necessariamente ridotto e un approfondimento che, per la maggior parte degli studenti, si è concentrato prevalentemente sull'attività in classe, non potendo contare su uno studio individuale costante e approfondito.

Pertanto, le scelte didattiche adottate hanno mirato a fornire agli studenti gli strumenti essenziali per comprendere l'evoluzione della letteratura italiana, tenendo conto delle loro specifiche esigenze e del contesto in cui si svolge il percorso formativo. Pur nella consapevolezza dei limiti imposti dalle



circostanze, si è cercato di promuovere un apprendimento significativo e di stimolare l'interesse verso la materia.

LA DOCENTE: Chericoni Valentina

8.2 Storia

- Prof.ssa Valentina Chericoni
- Il serale non prevede testi in adozione, tuttavia sono stati forniti: dispense tratte dal testo di Alessandro Barbero, Chiara Frugoni, Carla Sclarandis, *Noi di ieri, noi di domani*, Zanichelli Editori; materiale multimediale di supporto allo studio (video e podcast).
- ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO
 - Ore di lezione settimanali: 2
 - N° 62 alla data del 6 maggio 2025 + 8 presumibili dal 9 maggio al 9 giugno 2025

- OBIETTIVI REALIZZATI

Alla fine dell'anno la classe risulta formata da 8 studenti.

Da un punto di vista comportamentale la classe ha dimostrato un atteggiamento improntato alla correttezza ed al rispetto sia nei confronti del docente e nei confronti dei compagni.

Dal punto di vista dell'impegno e della partecipazione, la classe risulta caratterizzata da due gruppi distinti. Il primo è attento, interessato e partecipa adeguatamente, manifestando il proprio coinvolgimento anche con interventi spontanei e pertinenti durante le lezioni. Il secondo gruppo, al contrario, è poco partecipe, mostra un impegno discontinuo e una scarsa disponibilità alle sollecitazioni didattico-educative

La programmazione iniziale è stata rispettata solo in parte a causa della scarsità di tempo, che non ha permesso di affrontare alcuni argomenti. Inoltre, il limitato background culturale di una parte degli studenti ha richiesto molte ore per presentare concetti basilari, indispensabili per l'esame di maturità. Pertanto, il programma svolto ha rispettato le linee guida della programmazione annuale di dipartimento. Tuttavia, per venire incontro alle difficoltà degli studenti lavoratori con poco tempo per lo studio, i contenuti sono stati presentati in forma semplificata e ridotta. Ciò non ha però impedito di approfondire tematiche ritenute significative per la comprensione di eventi storici che hanno influenzato la nostra società.

Alcuni studenti hanno effettuato numerose assenze e non hanno rispettato i tempi concordati per l'esecuzione di compiti ed elaborati, e hanno inoltre saltato interrogazioni programmatiche. Questo comportamento ha determinato ritardi nella valutazione, con esiti non sempre positivi.

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

Relativamente alle conoscenze:

Conoscere i principali eventi che hanno caratterizzato la storia del '900.

Comprendere le radici storiche del presente.



Acquisire un lessico storico specifico.

Relativamente alle competenze:

Analizzare e interpretare i vari eventi storici.

Sviluppare la capacità di formulare giudizi autonomi e motivati su eventi e processi storici.

Saper argomentare le proprie opinioni in modo chiaro e coerente, utilizzando le conoscenze acquisite

Relativamente alle capacità:

Saper collegare le conoscenze storiche con quelle acquisite in altre discipline.

Sviluppare una coscienza storica che favorisca la comprensione del presente e la partecipazione consapevole alla vita civile.

Nel complesso, l'andamento didattico della classe evidenzia un raggiungimento soddisfacente degli obiettivi prefissati da parte della maggioranza degli studenti. La gran parte della classe ha raggiunto livelli di competenza che variano dal pienamente sufficiente al più che soddisfacente. Tuttavia, si riscontra una eterogeneità nella piena padronanza di alcune competenze cruciali, in particolare nell'ambito dell'analisi critica e dell'argomentazione autonoma. Una minoranza di studenti, tra cui alcuni con Bisogni Educativi Speciali (Disturbi Specifici dell'Apprendimento certificati) e altri con difficoltà legate a carenze culturali e didattiche pregresse, mostra ancora una certa dipendenza da uno studio prevalentemente mnemonico e necessita del supporto attivo del docente per esprimere collegamenti e motivare le proprie affermazioni.

- **CONTENUTI**

- Il Risorgimento
- La Rivoluzione industriale
- L'Italia post unitaria
- L'Italia Giolittiana
- Panoramica sugli Imperi europei alla vigilia della Prima Guerra Mondiale.
- La Bella Epoque; L'imperialismo Europeo
- La Prima Guerra Mondiale. Focus su “la battaglia di Caporetto” dal programma “Una giornata particolare” di Aldo Cazzullo.
- I totalitarismi: Fascismo; Comunismo; Nazismo
- Focus sul delitto Matteotti.
- La Seconda Guerra Mondiale.
- Focus sulla Resistenza
- Focus sulla nascita della Repubblica Italiana.
- La Guerra Fredda.

- **Metodi di insegnamento**

Lezione frontale e dialogata. Verifiche orali. Approfondimenti attraverso la visione di documentari storici.

- **MEZZI DI LAVORO**

Dispense; Video; Podcast.



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

- SPAZI
aula, laboratorio di informatica
- STRUMENTI DI VERIFICA
Verifiche orali. 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.

La valutazione orale è avvenuta attraverso l'utilizzo della seguente griglia

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE AL TRIENNIO		
Punteggio	Descrittori	
	Acquisizione delle conoscenze	Organicità dell'argomentazione
10 Eccellente	Possiede conoscenze complete, precise e dettagliate	Opera collegamenti e confronti all'interno della disciplina e tra discipline in modo autonomo
9 Ottimo	Possiede conoscenze precise e dettagliate	Opera collegamenti e confronti all'interno della disciplina in modo autonomo e tra discipline diverse se guidato
8 Buono	Possiede conoscenze precise	Si attiene alle domande, argomenta e risponde con autonomia e sicurezza
7 Discreto	Possiede conoscenze essenziali discrete	Risponde in modo pertinente, argomentando in maniera semplice ma appropriata
6 Sufficiente	Possiede solo conoscenze essenziali	Espone l'argomento in maniera essenziale ma sufficientemente coerente
5 Insufficiente	Possiede conoscenze parziali	Anche se guidato tende a divagare e non è in grado di argomentare in modo coerente



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

4 Gravemente Insufficiente	Possiede conoscenze gravemente lacunose degli aspetti essenziali	Anche se guidato divaga e non è in grado di argomentare in modo coerente/logico
3 Pessimo	Non possiede le conoscenze essenziali	Anche se guidato mostra gravissime difficoltà nella gestione del colloquio
2 Negativo	Rifiuto di sostenere la prova	

Considerazioni del docente:

La programmazione didattica della disciplina di Storia ha privilegiato un approccio metodologico attento alle peculiarità del contesto classe. La scelta di una didattica semplificata, focalizzata sugli aspetti generali e ideologici degli eventi storici, è stata determinata da diversi fattori. In primo luogo, il bagaglio culturale di partenza eterogeneo e la presenza di studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) hanno reso necessario l'adozione di strategie inclusive volte a facilitare la comprensione dei concetti chiave attraverso un linguaggio accessibile e l'impiego di strumenti compensativi quali mappe concettuali e supporti visivi.

Un ulteriore elemento che ha orientato l'approccio didattico è rappresentato dalle esigenze degli studenti lavoratori, la cui disponibilità di tempo per lo studio individuale al di fuori dell'orario scolastico è limitata. Questa condizione ha suggerito di concentrare l'approfondimento dei contenuti prevalentemente durante le ore di lezione, privilegiando attività partecipative e discussioni guidate e contenendo il carico di lavoro autonomo richiesto.

Infine, le frequenti assenze registrate nel corso dell'anno hanno inciso sulla valutazione orale, evidenziando una maggiore difficoltà degli studenti nell'esposizione organica dei contenuti, nella capacità di stabilire collegamenti tra i diversi argomenti e nell'argomentazione critica. Tale difficoltà appare strettamente correlata alle lacune culturali pregresse, che non è stato possibile colmare pienamente a causa di una programmazione necessariamente più essenziale e di un approfondimento che, per la maggior parte degli studenti, si è concentrato prevalentemente sull'attività svolta in classe, a fronte di uno studio individuale non sempre costante e approfondito. Quindi le scelte didattiche adottate hanno mirato a fornire agli studenti gli strumenti fondamentali per comprendere l'evoluzione storica, tenendo in considerazione le loro specifiche esigenze e il contesto formativo. Pur nella consapevolezza dei limiti imposti dalle circostanze, l'intento è stato quello di promuovere un apprendimento significativo e di stimolare l'interesse verso la disciplina.

LA DOCENTE Chericoni Valentina



Simulazione prima prova

TRACCE PER ALLENARSI ALLA PRIMA PROVA Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano TIPOLOGIA A Giovanni Pascoli La bicicletta I Mi parve d'udir nella siepe la sveglia d'un querulo implume¹. Un attimo... Intesi lo strepere² cupo del fiume. 5 Mi parve di scorgere un mare dorato di tremule messi.³ Un battito... Vidi un filare di neri cipressi. Mi parve di fendere⁴ il pianto d'un lungo corteo di dolore⁵. Un palpito... M'erano accanto le nozze e l'amore. dlin... dlin... 10 II Ancora echeggiavano i gridi dell'innominabile⁶ folla; che udivo stridire gli acridi⁷ su l'umida zolla. Mi disse parole sue brevi qualcuno che arava nel piano: tu⁸, quando risposi, tenevi la falce alla mano. 20 Metro: Tre gruppi di quartine composte da tre novenari e un quinario, con schema ABAB. 1 querulo implume: uccellino dal tono lamentoso. 2 strepere: rumoreggiare. 3 messi: il grano maturo. 4 fendere: attraversare. 5 corteo di dolore: un funerale. 6 innominabile: anonima. 7 acridi: cavallette. 8 tu: l'io lirico si rivolge alla vergine del v. 23. © D Scuola SpA Milano - fotocopiable per uso didattico 1	Io dissi un'alata parola⁹, fuggevole vergine¹⁰, a te; la intese una vecchia che sola parlava con sé. dlin... dlin... 25 III Mia terra, mia labile¹¹ strada, sei tu che trascorri o son io? Che importa? Ch'io venga o tu vada, non è che un addio! 30 Ma bello è quest'impeto d'ala, ma grata¹² è l'ebbrezza del giorno. Pur dolce è il riposo... Già cala la notte: io ritorno. 35 La piccola lampada¹³ brilla per mezzo all'oscura città. Più lenta la piccola squilla¹⁴ dà un palpito, e va... dlin... dlin... 9 alata parola: formula tipica dell'epica omerica. 10 fuggevole vergine: fanciulla apparsa per un attimo. 11 labile: che corre velocemente. 12 grata: gradita. 13 lampada: fanale. 14 piccola squilla: campanello. COMPRENSIONE E ANALISI Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte. 1. Nella prima parte del testo ricorre per tre volte il sintagma «Mi parve». Che effetto produce questa ripetizione sul lettore? Perché Pascoli non dice <i>Vidi o Sentii</i>? 2. Sempre nella prima parte del testo si ripetono per tre volte i puntini di sospensione. Che effetto produce questa scelta sul lettore? 3. La poesia è scandita in tre tempi, che corrispondono a tre momenti di un percorso in bicicletta. Pascoli non dice tutto, anzi allude più che narrare: eppure c'è un filo narrativo abbastanza riconoscibile. Che cosa succede in questa poesia? Spiegalo in 4-5 righe. 4. In che senso <i>La bicicletta</i> è una poesia allegorica? Dove sta l'allegoria? 5. Ti pare che l'uso dell'onomatopea (<i>dlin dlin</i>) abbia in tutti e tre i casi (vv. 13, 26, 39) una funzione espressiva analoga? O qualcosa cambia? INTERPRETAZIONE Proponi un'interpretazione complessiva del brano evidenziando gli elementi tipici dell'immaginario e dello stile pascoliano, nonché gli elementi che possono essere ricondotti al Simbolismo. Se lo ritieni utile puoi fare confronti con altri testi dello stesso autore. © D Scuola SpA Milano - fotocopiable per uso didattico 2
--	--



TRACCE PER ALLENARSI ALLA PRIMA PROVA

**Analisi e interpretazione
di un testo letterario italiano**

TIPOLOGIA A

Leonardo Sciascia | Una storia semplice

Immediata, l'impressione era che l'uomo si fosse suicidato. La pistola era a terra, a destra della poltrona su cui era rimasto seduto: vecchia arma da guerra '15-'18, tedesca, uno di quei souvenir che i reduci si portavano a casa. Ma c'era, a cancellare nel brigadiere l'immediata impressione del suicidio, un particolare: la mano destra del morto, che avrebbe dovuto penzolare a filo della pistola caduta, stava invece sul piano della scrivania, a fermare un foglio sui cui si leggeva «Ho trovato».

Quel punto dopo la parola «trovato» nella mente del brigadiere si accese come un flash, svolse, rapida e sfuggente, la scena di un omicidio dietro quella, non molto accuratamente costruita, del suicidio.

L'uomo aveva cominciato a scrivere «Ho trovato», così come in questura aveva detto di aver trovato in casa qualcosa che non si aspettava di trovare: e stava per scrivere di quel che aveva trovato, ormai dubitando che la polizia arrivasse e forse cominciando, nella solitudine, nel silenzio, ad aver paura. Ma avevano bussato alla porta.

"La polizia" pensò, ed era invece l'assassino. Forse si presentò come poliziotto: e l'uomo lo fece entrare, tornò a sedere alla scrivania, cominciò a raccontare di quel che aveva trovato. La pistola stava forse sulla scrivania, nella paura che gli cresceva probabilmente era andato a ritirarla fuori da un qualche ripostiglio che ricordava (il brigadiere non credeva che gli assassini si dotassero di un così vecchio arnese). Vedendola sul tavolo, forse chiese, l'assassino, informazione sull'arma, ne verificò il funzionamento, improvvisamente la puntò alla testa dell'altro e sparò. E poi la gran trovata di mettere il punto dopo «ho trovato»: «ho trovato che la vita non vale la pena di essere vissuta», «ho trovato l'unica ed estrema verità», «ho trovato», «ho trovato»: il tutto e il niente. Non reggeva. Ma da parte dell'assassino, quel punto non era poi un errore: per la tesi del suicidio, che si sarebbe certamente affacciata (il brigadiere ne era sicuro), da quel punto sarebbero stati estratti significati esistenziali e filosofici, e specialmente se la personalità dell'ucciso avesse offerto un qualche addentellato. Sulla scrivania c'erano un mazzo di chiavi, un vecchio calamaio di peltro, la fotografia, di una comitiva numerosa ed allegra, che almeno cinquant'anni prima era stata scattata in giardino: forse proprio lì fuori, quando intorno alla casa ci dovevano essere alberi d'armonia e d'ombra, ora soltanto secchume e sterpaglia. Accanto al foglio con l'«ho trovato», la stilografica chiusa: finezza dell'assassino (il brigadiere era sempre più certo che si trattava di un omicidio), a dar l'impressione che con quel punto l'uomo aveva appunto messo un punto fermo alla propria esistenza.

(Leonardo Sciascia, *Una storia semplice*, Adelphi, Milano 1989)

COMPRENSIONE E ANALISI

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

1. Quale ricostruzione dei fatti fa il brigadiere? Su quali indizi si fonda?
2. Il vero protagonista di queste righe è un punto. Quali significati può togliere o aggiungere alla frase scritta dalla vittima?
3. Il brigadiere si convince, a poco a poco, che non si è trattato di un suicidio. In che modo Sciascia riesce a rendere, con le parole, il maturare di questa convinzione?
4. Sciascia usa talvolta il discorso indiretto libero: dove?
5. Sciascia è molto attento all'uso della punteggiatura, che assume spesso un valore fortemente espressivo. Indica qualche frase in cui questa cura per la punteggiatura affiora con particolare evidenza.

INTERPRETAZIONE

Il giallo riscuote oggi un grande successo nell'ambito della narrativa di consumo, un successo che ha contagiato altri mezzi espressivi, dal fumetto alla televisione, al cinema. Si può dire che questo genere fornisca una radiografia della realtà sociale, economica, politica che ci circonda, mettendone a nudo pregi e difetti? È vero che esso ci dà la possibilità di conoscere le storie degli "ultimi", degli emarginati, di coloro che non possono o non riescono a "seguire le regole"? Il giallo può essere visto, con le sue storie di omicidi e di criminalità, come un'occasione di analisi e critica del sistema costituito? Mettendo in dubbio le nostre false certezze, può aiutarci a mantenere viva l'attenzione su ciò che ci succede intorno?

Partendo dal brano proposto, elabora una tua riflessione sul tema. Fai opportuni riferimenti a letture, conoscenze ed esperienze personali. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri autori o con altre forme d'arte del Novecento (in particolar modo cinema e fumetto).



TRACCE PER ALLENARSI ALLA PRIMA PROVA

Analisi e produzione di un testo argomentativo

TIPOLOGIA B

**Luigino Bruni | L'economia nell'era dei beni comuni:
la tragedia, le sfide, le possibili soluzioni**

Stiamo entrando decisamente nell'era dei beni comuni, una fase della storia dell'umanità che da un certo punto di vista è inedita (per le dimensioni del problema certamente) ma dall'altra rappresenta un ritorno all'antichità, quando le risorse economiche delle comunità di raccoglitori e cacciatori erano con ogni probabilità gestite comunitariamente dai gruppi. Oggi, e ancor più domani, i beni economici e sociali decisivi per la qualità della vita sulla Terra e forse per la sua stessa sopravvivenza sono e saranno beni che utilizziamo contemporaneamente in tanti, tutti in alcuni casi (ad esempio, lo strato di ozono), e che sottostanno a leggi ben diverse da quelle che regolano la produzione e il consumo dei beni privati, quelli studiati dalla scienza economica in questi due secoli. In questa nuova-antica era, la regola saranno i beni comuni, l'eccezione i beni privati.

L'idea-base del rapporto consumo privato/bene comune su cui si è fondata la scienza economica era più o meno la seguente: una società civile, dove ciascuno persegue semplicemente i propri interessi, funziona normalmente bene (meglio, se confrontata con altri sistemi) perché la cura dei propri interessi è espressione nei cittadini di virtù civile. Se ad esempio ogni cittadino di Milano si occupa dell'educazione dei propri figli, fa bene il proprio lavoro, sistema il suo giardino e paga le tasse per finanziare la produzione dei beni pubblici, se cioè a Milano abbiamo tanti *prudent men*¹, come li chiamava Adam Smith², automaticamente anche la città è virtuosa. È questa, nella sua essenza, l'idea racchiusa dalla metafora più famosa del pensiero economico, quella della smithiana "mano invisibile": ciascuno persegue interessi privati e la società si ritrova provvidenzialmente anche con il bene comune. Anche per questa ragione, e in polemica con i moralisti a lui precedenti e contemporanei (Mandeville o Rousseau³), per Smith l'interesse personale non è un vizio ma è una virtù: è la virtù della prudenza. Questa operazione "semantica" (*self-interest*⁴) che cambia significato morale e da vizio, l'avarizia, diventa una virtù, la prudenza) è stata alla base della legittimazione etica della nascente Economia politica e dell'economia di mercato che – occorre sempre ricordarlo – ha svolto una importante funzione di civilizzazione del mondo, se lo confrontiamo con il regime feudale.

C'è però un problema molto serio. La legittimazione etica dello scambio e questa visione virtuosa dell'interesse (visto come espressione di prudenza) hanno funzionato e funzionano in società semplici dove il bene dei singoli è direttamente anche il bene di tutti, dove i beni sono soprattutto privati: lavatrici, punini, scarpe e computer. Se invece i beni diventano *comuni*, se i beni economici più importanti e strategici per noi e per i nostri nipoti, per i più poveri e per le altre specie, sono le energie non rinnovabili, foreste, laghi, mare, beni ambientali, acqua, discariche, ma anche la gestione di un condominio o la convivenza nelle città multietniche, il discorso si complica terribilmente. Accade cioè che la virtù della prudenza non è più automaticamente una virtù del mercato poiché non è più vero che ricercare l'interesse privato produce anche bene comune, anzi accade che il bene individuale produca male comune.

¹ *prudent men*: uomini prudenti.

² *Adam Smith*: filosofo ed economista scozzese vissuto nel XVIII secolo.

³ *Mandeville o Rousseau*: si tratta di Bernard de Mandeville, medico e filosofo olandese, e di Jean-Jacques Rousseau, filosofo e scrittore svizzero.

⁴ *self-interest*: interesse personale.

Il più grande cambiamento della società globalizzata e post-moderna ha proprio a che fare con il tema dei beni comuni, che stanno diventando la regola, non l'eccezione. Siamo infatti entrati nell'epoca dei beni comuni. Oggi la qualità dello sviluppo dei popoli e della Terra dipende sicuramente da scarpe, frigoriferi e lavatrici (i classici beni privati) ma molto più da beni (o mali) comuni come i gas serra, lo sfruttamento delle risorse naturali o lo *stock*⁵ di fiducia dei mercati finanziari (la crisi finanziaria può anche essere letta come una tragedia del bene collettivo *fiducia*), da cui dipendono poi anche i beni privati. È allora ormai molto evidente che i beni comuni strategici dell'umanità sono sempre più decisivi e per questo soggetti a tensioni: dall'energia all'acqua, dall'ambiente alla sicurezza, dalle foreste agli oceani, tutti tipici beni comuni. Se non saremo capaci di inventarci nuovi sistemi che tengano assieme libertà e beni comuni, il rischio grande è che si rinunci ad uno dei due poli della tensione (o alla libertà individuale o ai beni comuni stessi), uno scenario ovviamente molto triste. Possiamo, e dobbiamo, cercare nuove vie.

(Luigino Bruni, *L'economia nell'era dei beni comuni: la tragedia, le sfide, le possibili soluzioni*, www.matematica.unibocconi.it)

⁵ *stock*: riserva, scorta.

COMPRENSIONE E ANALISI

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

1. Riassumi il contenuto essenziale del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. Perché l'epoca contemporanea è definita una "nuova-antica era" (riga 9)?
3. A che cosa si riferisce l'autore quando parla di "altri sistemi" (riga 13)? Fai qualche esempio.
4. Perché per Adam Smith l'interesse personale non è un vizio, ma una virtù? Perché l'autore, a tal proposito, parla di operazione "semantica"?

PRODUZIONE

Luigino Bruni sostiene che siamo a un passaggio cruciale per la nostra sopravvivenza sulla Terra e che è necessario modificare il nostro paradigma economico, se vogliamo garantire all'umanità un futuro sereno. Ritieni di poter condividere questa analisi? A tuo parere, quanto la situazione è seria o, addirittura, irrimediabilmente compromessa? "Possiamo, e dobbiamo, cercare nuove vie" afferma l'autore: quali potrebbero essere? Quale ruolo dovranno giocare gli individui e gli Stati? Illustra i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze, alle tue letture, alla tua esperienza personale e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.



TRACCE PER ALLENARSI ALLA PRIMA PROVA

Analisi e produzione di un testo argomentativo

TIPOLOGIA B

Roberto Saviano | OnLife, Roberto Saviano:
"Il mio viaggio nel web oscuro"

La tecnologia non è né buona né cattiva ma neanche neutrale: questa è la prima legge della tecnologia di Melvin Kranzberg¹. In questa frase c'è già tutto: la potenza dei motori di ricerca e dei social network è sempre lì a suggerirci che non prendono posizione, che non sono responsabili di quello che si scrive e possono solo dirigere il traffico. La prima grande bugia è considerare i motori di ricerca, le piattaforme di chat o i social network, luoghi neutrali. Organizzare i profitti, verso che direzione orientare i propri algoritmi, sono scelte precise, economiche e politiche, l'algoritmo non è neutrale, non è buono né cattivo. Quando decide di premiare la quantità indipendentemente dalla qualità, questa è una scelta profondamente politica perché va a impattare con quanto dice Roger McNamee: "Quando gli utenti sono arrabbiati, consumano e condividono più contenuti. Se rimangono calmi e imparziali hanno relativamente poco valore per Facebook che fa di tutto per attivare il cervello rettile". McNamee, che fu uno dei primi investitori in Facebook – e ne è oggi pericolosamente spaventato per il mondo che ha creato – descrive la dinamica della rabbia come capitale primo dei social network: se non sei arrabbiato non stai tutto il tempo attaccato al telefono, se aggredisci, senti con la pancia, rispondi nell'immediato, allora sei utile e aiuti a rendere virale il contenuto.

Quello che i social network fanno ho provato a compararlo al mercato delle auto. Perché più dell'ottanta per cento delle auto sul mercato italiano ha motori in grado di arrivare (e superare) i duecento chilometri orari? In nessuna strada sei autorizzato a tale velocità. Eppure puoi comprare un'auto che corre oltre i limiti, puoi farlo sapendo che rischiassi, oltre che di ammazzare e ammazzarti, il ritiro della patente. I social network fanno qualcosa di simile ma senza limiti. Autorizzano a "spammare"³ ogni sorta di contenuto, di insulto, di bugia, di manipolazione, violano sistematicamente la privacy raccogliendo ogni sorta di informazione su di te ma non solo ti autorizzano a farlo: ti garantiscono (e si garantiscono) impunità. Al massimo in qualche raro caso banniranno⁴ qualche insulto, e ci sarà qualche episodico processo su qualche violazione gravissima avvenuta all'interno dei loro spazi. Ma per il resto ogni secondo lasciano che si condividano palei bugie, propaganda di ogni tipo, attacchi personali, porcherie di ogni genere. Non solo produci motori che vanno oltre i limiti consentiti, ma dai l'impunità a correre il più possibile.

Ovviamente non è solo questo il web, non sono solo questi i social network anzi, la loro ragione d'essere si fonda sulla diffusione del sapere, la connessione degli esseri umani, la creazione di nuove grammatiche emozionali. Questo in linea di principio ancora sopravvive in residui spazi perché la trasformazione è ormai completamente avvenuta, come scrive Franco Berardi ⁵, "Bifo": "[...] Il risentimento identitario ha sostituito la solidarietà sociale, e

¹ Melvin Kranzberg (1917-1995) è stato uno storico statunitense; è noto per le sue sei leggi sulla tecnologia.
² cervello rettile: secondo una nota teoria del medico statunitense Paul Donald MacLean, è la parte più antica del nostro cervello, legata agli istinti e agli impulsi.
³ spammare: diffondere una grande quantità di messaggi indesiderati.
⁴ bannearne: blocceranno, bandiranno.
⁵ Franco Berardi: filosofo e saggista italiano, detto "Bifo".

la cultura dell'appartenenza ha sostituito la ragione universale". Esprimere i propri pensieri con un tono corretto ed educato viene percepito come inautentico, non utilizzare un registro sarcastico⁶ ti degrada immediatamente all'ambiguità: cosa nascondi se provi a convincere e non demolire, a ragionare e non vincere? Questo ha creato un riflesso automatico per cui nello spazio dei social il sentire comune crede solo a chi palesa il suo interesse chiaramente, a chi si sente chiaramente che difende se stesso, la sua parte, i suoi soldi, il suo successo, la sua razza. Insomma, se e basta. Se e quelli come se, o in nome di quelli come se.

Siamo disposti a credere non solo esclusivamente a ciò che è governato da un interesse personale, ma peggio, che l'odio sia autentico e disinteressato e che la ricerca di empatia, di giustizia e la possibilità di essere buoni siano ambigue e segretamente mosse da oscuri profitti. Una persona che è abitata dalle sue contraddizioni, dai suoi errori, che per vivere lavora o vuole migliorare se stesso ma che oltre che guadagnare per sé e la sua famiglia prova a migliorare la società in cui vive, che prova a credere che il diritto alla felicità sia diritto dell'umanità, non solo è derisa e non creduta ma per sostenere questi suoi principi è sistematicamente sottoposta a una prova di stress, indagine e diffidenza estrema. [...]

In una parola il bene è impossibile: persegui solo il tuo profitto e difendi la tua zolla, sentiti simile ai tuoi prossimi, leggi solo ciò che ti conferma il tuo sentire. Fine. Di questo odio si nutrono i social network, questo pensiero è alimentato dai filtri dei motori di ricerca che fingono di non esserne parte ma sono organizzatori di ciò che viene versato nell'oceano in cui poi su richiesta vanno a rassecare e ordinare informazioni. Come ricorda il formatore Andrew Lewis, "se non state pagando qualcosa non siete un cliente: siete il prodotto che stanno vendendo".

(Roberto Saviano, OnLife, Roberto Saviano: "Il mio viaggio nel web oscuro", www.repubblica.it, 17 ottobre 2019)

⁶ un registro sarcastico: un tono improntato a un'ironia pungente, sprezzante, corrosiva.

COMPrensione E ANALISI

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

1. Spiega il significato dell'affermazione con cui si apre l'articolo: «La tecnologia non è né buona né cattiva ma neanche neutrale».
2. Saviano fa un paragone fra mondo dei social e mercato dell'auto: secondo l'autore, che cosa li accomuna e che cosa li differenzia?
3. Spiega la metafora che l'autore utilizza alla riga 53: «ciò che viene versato nell'oceano».
4. Perché chi sui social prova a ragionare in modo pacato o mostra di saper guardare oltre il suo personale tornaconto è visto con diffidenza e generalmente non è creduto?
5. Come si collega la citazione finale con il resto del ragionamento sviluppato nell'articolo?

PRODUZIONE

Prendendo spunto dalle considerazioni di Saviano, e sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture e delle tue esperienze personali, elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi le tue opinioni sulle affermazioni dell'autore. Soffermati, in particolare, sui meccanismi con cui i social network raccolgono informazioni sui loro utenti, sui possibili usi che se ne possono fare e sui pericoli che tale pratica può comportare. Organizza tesi e argomenti in un discorso coerente e coeso.



TRACCE PER ALLENARSI ALLA PRIMA PROVA

Analisi e produzione di un testo argomentativo

TIPOLOGIA B

Walter Siti | Ma è vero o è bello?

Le interazioni benefiche sono state (e sono) certe e innegabili: la letteratura impara dal giornalismo la velocità e la sobrietà del ritmo e del lessico, oltre che il gusto della documentazione; il giornalismo impara dalla letteratura a strutturare il racconto, a non accontentarsi della prima frase che capita, a delineare i personaggi. Altrettanto ovvio è, da sempre, il malanimo reciproco: il giornalismo accusa la letteratura di vacuità, di retorica paludata, di guardarsi l'ombelico in una torre d'avorio (o d'altro meno nobile materiale), mentre la letteratura accusa i giornalisti di essere degli scrittori mancanti, o peggio dei lestofanti e arrampicatori che usano la cronaca come una clava a scopo di lusinga e ricatto [...]. Se ciò che importa è "raccontare una storia interessante nel miglior modo possibile", perché non relegare nel ripostiglio del robbiccchi (o negli anfratti burocratici del sindacato e della Siae) una distinzione diventata ormai obsoleta? La tesi che vorrei proporre qui è invece che la distinzione sia più che mai utile oggi; la confusione imperante rischia di danneggiare e impoverire sia il giornalismo che la letteratura, a causa di una mancanza di riflessione teorica. A forza di trascurarla, la teoria della letteratura ci ripiomba addosso come caos. [...]

Ma forse c'è un altro modo, meno distruttivo, di affrontare la questione; forse si può ipotizzare che la verità fattuale (storica o giornalistica) e la verità letteraria funzionino secondo due logiche differenti [...]: la scrittura storica (e giornalistica) usa la logica comune di tutti i giorni, deve verificare quello che dice e correggersi ogni volta che le si fa notare un'impresione o un errore di fatto; deve diffidare delle generalizzazioni e usare frasi chiare, il meno ambigue possibile per non essere travisati; deve accusare i colpevoli e difendere gli innocenti, e sentirsi responsabile di un buon funzionamento della vita associata. Per la scrittura letteraria l'ambiguità è fondativa e ineliminabile, il testo letterario è un insieme dove tutto può combinarsi con tutto, ogni parallelismo e suggestione sono leciti; in letteratura i colpevoli sono anche innocenti e gli innocenti anche colpevoli, non c'è particolare che non possa essere infinitizzato e generalizzato, diventare metaforico, simbolico, emblematico o mitico. [...]

Horacio Verbitsky, il grande giornalista argentino accusatore del regime di Videla¹ e autore delle più scioccanti rivelazioni sul destino dei desaparecidos, ha dato del giornalismo una definizione radicale: «Giornalismo è diffondere

¹ Videla: Jorge Rafael Videla (1925-2013) è il generale che prese il potere in Argentina nel 1976, con un colpo di Stato, instaurò un regime militare e autoritario che durò fino al 1981. Il suo governo fu contrassegnato da ripetute violazioni dei diritti umani.

In particolare, con il termine desaparecidos (letteralmente "scomparsi" in spagnolo e portoghese) si indicano le persone arrestate per motivi politici e delle quali in seguito si sono perse le tracce.

ciò che qualcuno non vuole che si sappia, il resto è propaganda». Si potrebbe sostenere, con un po' di impudenza, che ciò che il giornalismo militante fa contro la repressione, la letteratura lo fa contro la rimozione inconscia («letteratura è esprimere ciò che l'io non vuole che si sappia...») – intendendo per "io", naturalmente, anche l'io sociale e collettivo. La verità letteraria è la verità del desiderio, cioè non è verità logica né ideologica: è un campo di tensioni in cui ogni asserzione può essere rovesciata, ogni no può valere come un sì, dietro ogni oggetto può apparire la sua desolazione, il mito più sanguinario può essere salvifico o viceversa, ogni minima procedura può trasformarsi in un rito, il tempo può ristagnare o cessare di esistere. Tutto questo si ottiene con la Forma, overossia con la Bellezza – che non è estetismo ma quasi il suo contrario, attacco a qualunque Bellezza precedente, ricerca di una parola (o di una struttura, o di una figura) profonda, plurivalente, muscolare; una lingua che non può ospitare nessun luogo comune, se non "mettendolo in situazione" e sfruttandolo narrativamente. [...] forse bisogna ragionevolmente concludere che Vero e Bello né coincidono né si oppongono: stanno su piani logici inconfondibili, hanno due "statuti" diversi. Il Bello non ha a che fare col Vero, e nemmeno col Bene – la letteratura può dare cittadinanza a Satana, mentre il giornalismo non può permetterselo.

(Walter Siti, *Ma è vero o è bello?*, «L'Espresso», n. 1, luglio 2018)

COMPRENSIONE E ANALISI

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

1. Riassumi il contenuto del testo.
2. Che cosa intende l'autore con l'espressione «guardarsi l'ombelico in una torre d'avorio» (rr. 6-7)?
3. Quali aspetti accomunano la letteratura e il giornalismo?
4. Quale sostanziale differenza intercorre tra il linguaggio del giornalismo e quello della letteratura?
5. Spiega la tesi espressa dall'autore nell'affermazione conclusiva: «la letteratura può dare cittadinanza a Satana, mentre il giornalismo non può permetterselo» (rr. 51-52). Indica quindi le argomentazioni con cui l'autore la sostiene.

PRODUZIONE

Scrivi un testo nel quale sviluppi le tue opinioni sulla questione affrontata e sulle riflessioni dell'autore, anche alla luce della tua personale esperienza di fruitore di opere letterarie e di lettore di quotidiani e riviste (cartacee o digitali). In alternativa, scrivi un testo sul ruolo che la letteratura può assumere nella società contemporanea che appare più affascinata dal mondo delle immagini che da quello delle parole.



TRACCE PER ALLENARSI ALLA PRIMA PROVA

Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

TIPOLOGIA C

Massimo Gramellini | Immaginare il futuro

E chissà in che stato si troverà il mondo, nel 2033. Robot, deserti, gocce di ricchi in un mare di poveri. Così suggerisce la logica. Ma la logica non ci prende quasi mai. Quando ero ragazzo, si pensava che nel 2019 gli uomini avrebbero vissuto sulle astronavi, non dentro i social. E invece guardati intorno, appena potrai. Il pericolo vero non sono gli invasori col gommone, ma gli invadenti con lo smartphone [sic]. Dove c'è campo non c'è scampo.

(Massimo Gramellini, *Prima che tu venga al mondo*, Solferino, Milano 2019)

Immaginarsi il futuro è un'operazione ambiziosa e difficile. Eppure a volte la fantasia è capace di cogliere nel segno. Per capirlo basta rileggere l'1984 di George Orwell, che già a metà Novecento ipotizzava una società dominata da un Grande fratello capace di controllare tutto e tutti, o i romanzi di Jules Verne, che (ancora prima) scriveva di macchine e tecnologie che avrebbero fatto la loro comparsa solo molti anni dopo. Come sarà il mondo nel 2033? E Nel 2100? Prova a immaginarlo, spiegando perché, a tuo parere, le cose saranno come le descrivi e le racconti.

Articola la struttura del tuo testo in paragrafi opportunamente titolati e presenta la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

TRACCE PER ALLENARSI ALLA PRIMA PROVA

Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

TIPOLOGIA C

Le bugie

Se ce lo chiedessero, la maggior parte di noi direbbe che odia mentire e che non può tollerare l'inganno e le bugie. In generale, affrontiamo il tema da un punto di vista morale e, quindi, condanniamo qualsiasi comportamento associato alla falsità. La cosa curiosa è che quasi tutti mentiamo di tanto in tanto. "Bugie innocue", le chiamiamo, per sminuire l'atteggiamento che tanto criticiamo. La domanda che segue può sorprendervi: cosa succederebbe se nessuno al mondo dicesse più bugie? Ad esempio, incrociate qualcuno di vostra conoscenza che vi dice: "Come sei messo male!" oppure il vostro capo che vi riceve in questo modo: "Penso che lei sia uno stupido e sto solo aspettando l'occasione giusta per licenziarla" o ancora, invitate qualcuno a cena e alla fine, invece di ringraziarvi, vi dice: "Cucini da schifo. Mai mangiato cibo più insipido". Questi sono alcuni dei casi di sincerità brutale che, eventualmente, verrebbe considerata come maleducazione. Così come diciamo che non ci piacciono le bugie, dobbiamo riconoscere che non ci piacciono nemmeno certe verità.

(*Mentire a volte può aiutare*, www.lamentememmagliosa.it, 27 luglio 2016)

Bisogna sempre dire la verità oppure è giusto (o necessario), in alcuni casi, mentire? Esistono bugie pericolose e bugie inoffensive (o addirittura utili)? Per quali motivi si mente? A che cosa servono le bugie? Le bugie hanno sempre, come si dice, "le gambe corte"? Ogni menzogna implica, prima o poi, un prezzo da pagare? Mentiamo solo agli altri o lo facciamo talvolta anche con noi stessi? Rifletti su tale tematica, facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali. Puoi articolare il tuo testo in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.



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

- ITTS S. FEDI - E. FERMI -					- ITTS S. FEDI - E. FERMI -							
Alunno/a		Data			Alunno/a		Data					
TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario					TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo							
Indicatori generali (punti 60)	Indicatori specifici (punti 40)	Descrittori	Punteggio (punti 100)		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)	Il testo evidenzia un'organizzazione efficace con una coerente e appropriata connessione tra le idee.	14 - 15		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 evidenzia un'adeguata organizzazione e una buona connessione tra le idee.	10 - 13				Il testo è ideato e pianificato in modo efficace con una buona connessione tra le idee.	16 - 18				
		Il testo risulta ideato e pianificato in modo lineare con l'uso di strutture semplici.	9				Il testo è ideato e pianificato in modo lineare con una adeguata connessione tra le idee.	13 - 15				
		Il testo risulta organizzato in modo schematico con elementi di eterogeneità.	4 - 8				Il testo è ideato e pianificato in modo schematico con elementi di eterogeneità.	12				
Lessico e stile	Ricchezza e padronanza lessicale. (punti 15)	Il testo risulta incoerente e frammentario.	1 - 3		Lessico e stile	Ricchezza e padronanza lessicale. (punti 15)	Il testo risulta incoerente e frammentario.	4 - 7				
		Il lessico risulta vario, appropriato e scelto in modo accurato.	14 - 15				Il testo risulta vario, appropriato e scelto in modo accurato.	14 - 15				
		Il lessico risulta specifico e appropriato.	10 - 13				Il lessico risulta specifico e appropriato.	10 - 13				
		Il lessico risulta semplice ma adeguato.	9				Il lessico risulta semplice ma adeguato.	9				
Correttezza ortografica e morfosintattica	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi), uso corretto ed efficace della punteggiatura. (punti 15)	Il lessico risulta ripetitivo e spesso poco appropriato.	4 - 8		Correttezza ortografica e morfosintattica	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi), uso corretto ed efficace della punteggiatura. (punti 15)	Il lessico risulta ripetitivo e spesso poco appropriato.	4 - 8				
		Il lessico risulta del tutto scorretto e inadeguato.	1 - 3				Il lessico risulta del tutto scorretto e inadeguato.	1 - 3				
		L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	14 - 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 sufficientemente articolata.	10 - 13				L'ortografia e la punteggiatura risultano generalmente corrette e la sintassi sufficientemente articolata.	10 - 13				
Adeguatezza	Rispetto dei vincoli posti nella consegna. (punti 5)	L'ortografia e la punteggiatura presentano errori e la sintassi non è sufficientemente articolata.	4 - 8		Adeguatezza	Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto. (punti 20)	L'ortografia e la punteggiatura presentano errori e la sintassi non è sufficientemente articolata.	9				
		L'ortografia, la punteggiatura e la sintassi presentano errori diffusi.	1 - 3				L'ortografia e la punteggiatura presentano errori e la sintassi non è sufficientemente articolata.	4 - 8				
		I vincoli posti nella consegna sono adeguatamente o completamente rispettati.	4 - 5				I vincoli posti nella consegna sono adeguatamente o completamente rispettati.	1 - 3				
		I vincoli posti nella consegna sono sufficientemente rispettati.	3				I vincoli posti nella consegna sono sufficientemente rispettati.	1 - 3				
Caratteristiche del contenuto	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (punti 15)	Mancato o parziale rispetto dei vincoli posti nella consegna.	1 - 2		Caratteristiche del contenuto	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. (punti 15)	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.	10 - 16				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 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 semplice interpretazione e contiene riferimenti culturali essenziali ma corretti.	12				
Caratteristiche del contenuto	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi nodi tematici e stilistici. (punti 15)	L'elaborato presenta una elaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione con pochi riferimenti culturali.	9 - 11		Caratteristiche del contenuto	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi nodi tematici e stilistici. (punti 15)	L'elaborato presenta una elaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione con pochi riferimenti culturali.	9 - 11				
		L'elaborato presenta una scarsa relazione e contiene una semplice interpretazione; i riferimenti culturali non sono sempre pertinenti.	5 - 8				L'elaborato presenta una scarsa relazione e contiene una semplice interpretazione; i riferimenti culturali non sono sempre pertinenti.	5 - 8				
		L'elaborato difetta quasi totalmente di relazione e interpretazione.	1 - 4				L'elaborato difetta quasi totalmente di relazione e interpretazione.	1 - 4				
		Il testo è stato completamente compreso.	14 - 15				Il testo è stato completamente compreso.	14 - 15				
Caratteristiche del contenuto	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica. (punti 15)	Il testo è stato discretamente compreso.	10 - 13		Caratteristiche del contenuto	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica. (punti 15)	Il testo è stato discretamente compreso.	10 - 13				
		Il testo è stato sufficientemente compreso.	9				Il testo è stato sufficientemente compreso.	9				
		Il testo è stato compreso parzialmente.	4 - 8				Il testo è stato compreso parzialmente.	4 - 8				
		La comprensione risulta assente o errata.	1 - 3				La comprensione risulta assente o errata.	1 - 3				
Caratteristiche del contenuto	Analisi della punteggiatura ed approfondita.	L'analisi risulta puntuale ed approfondita.	14 - 15		Caratteristiche del contenuto	Analisi della punteggiatura ed approfondita.	L'analisi risulta puntuale ed approfondita.	14 - 15				
		L'analisi risulta corretta ed adeguata.	10 - 13				L'analisi risulta corretta ed adeguata.	10 - 13				
		L'analisi risulta sufficientemente articolata con qualche errore.	9				L'analisi risulta sufficientemente articolata con qualche errore.	9				
		L'analisi risulta parziale.	4 - 8				L'analisi risulta parziale.	4 - 8				
Caratteristiche del contenuto	Analisi della punteggiatura ed approfondita.	L'analisi risulta assente o errata.	1 - 3		Caratteristiche del contenuto	Analisi della punteggiatura ed approfondita.	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 _____



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

Alunno/a		TIPOLOGIA C - Riflessione di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità		Data
Ambiti degli indicatori	Indicatori generali (punti 69)	Indicatori specifici (punti 46)	Descrittori	Punteggio (punti 100)
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (punti 15)	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (punti 15)	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 chiarezza.	11 - 14
Lessico e stile	Ricchezza e padronanza lessicale. (punti 15)		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
			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
Correttezza ortografica e morfosintattica	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, espressioni), uso corretto ed efficace della punteggiatura (punti 15)		Il lessico risulta ripetitivo e spesso poco appropriato.	4 - 8
			Il lessico risulta del tutto scemato e inadeguato.	1 - 3
			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
Adeguatezza	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafo. (punti 15)		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
			Il testo risulta pienamente pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafo.	14 - 15
			Il testo risulta pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafo.	10 - 13
			Il testo risulta sufficientemente pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafo.	9
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)	Il testo risulta parzialmente pertinente rispetto alla traccia e poco coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafo.	4 - 8
			Il testo non è pertinente rispetto alla traccia. Il titolo e l'eventuale paragrafo risultano ideologici.	1 - 3
			L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in rilievo un'ottima capacità critica, approfondita conoscenza e arguti 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 sostanzialmente 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 testi sconosciuti 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 _____

8.3 Lingua Inglese

1) MATERIA

Lingua Straniera-Inglese

2) DOCENTE

Prof.ssa Giusy Pesenti Campagnoni

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI

M. Di Rocchi, C. Ferrari, *I Mech*, Hoepli; *Get into Grammar and Vocabulary Smart*, A. Gallagher- F. Galuzzi-,Lang Ed ;J. D'Andria Ursuleo, K. Gralton,*Complete Invalsi 2.0*, Helbling

4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO 2024/25

n ore effettuate alla data attuale 52

A fine a.s. saranno effettuate 61 ore su n. ore 66 previste dal piano di studi.



5) OBIETTIVI REALIZZATI

Il corso serale offre un percorso di studi con un orario per la lingua inglese ridotto a due ore settimanali perciò è stato necessario adattare il programma definendo obiettivi mirati anche nel rispetto delle esigenze degli studenti lavoratori ; inoltre, essendo la classe articolata nei due diversi indirizzi di meccanica ed automazione per motivi di organizzazione si è reso necessario rendere il programma più flessibile ed individuare contenuti di carattere trasversale ai due indirizzi di studio.

L'acquisizione degli argomenti illustrati è stata supportata da attività di studio e di ripasso in coppia o in piccoli gruppi svolte prevalentemente in classe , anche in considerazione del tempo esiguo che molti degli studenti impegnati in attività lavorative, hanno da dedicare allo studio domestico. La frequenza è stata per alcuni saltuaria e la partecipazione alle lezioni spesso passiva e con un impegno discontinuo finalizzato soprattutto al superamento delle verifiche; a ciò si è aggiunto un inadeguato bagaglio di prerequisiti in termini di conoscenze linguistiche che ha reso più arduo il percorso di apprendimento; per tali motivi la preparazione risulta per molti frammentaria e con capacità comunicative limitate , solo parte degli studenti ha raggiunto in maniera adeguata gli obiettivi previsti nel piano di lavoro iniziale .

Il programma , oltre ad un approfondimento di alcuni aspetti grammaticali, ha riguardato essenzialmente argomenti di microlingua relativi al settore della meccanica e dell' automazione; sono state svolte prove di lettura e comprensione e di ascolto, mirate alla preparazione per la prova Invalsi; per l'area di Cittadinanza e Costituzione è stato dedicato un modulo alla redazione del Curriculum Vitae in inglese secondo il modello Europass e sono state offerte indicazioni e consigli in preparazione alla job interview. Rispetto alla programmazione iniziale si è ritenuto dover affrontare un argomento di letteratura con analisi del contesto storico e dei contenuti generali del romanzo 1984 di G. Orwell, di cui è stato letto ed esaminato uno dei passaggi significativi del testo.

Per quanto riguarda le CONOSCENZE, gli obiettivi sono stati orientati al consolidamento e sviluppo delle funzioni linguistiche, delle strutture grammaticali della lingua straniera e in particolare del lessico specifico del settore di indirizzo.

In merito alle COMPETENZE applicative, gli obiettivi sono stati finalizzati al formulare definizioni, descrivere caratteristiche e funzioni di strumenti, illustrare procedure operative.

La maggior parte degli studenti è, dunque, in grado di comprendere nella loro globalità testi originali relativi alla microlingua e , sia pure con incertezze a livello grammaticale, riesce ad interagire oralmente e rispondere a domande relative ai testi letti e compresi e a fare brevi resoconti delle informazioni e delle principali idee contenute nei testi esaminati.

A causa anche del diverso impegno riservato allo studio della disciplina, non tutti hanno acquisito sufficiente flessibilità e scioltezza nell' esposizione verbale.

6) CONTENUTI E TEMPI

Modulo 1: Machine Tools (10 ore)

- Different types of Machine tools
- What are machine tools (pag. 42)



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

- The categories of machine tools (pag. 42)
- Turning machines (pag. 45)
- The lathe -Parts of a lathe- CNC lathe (materiale condiviso sulla Classroom)

Module 2: The industrial system (15 Ore)

- The first and second industrial revolution (fotocopie)
- Fordism and Taylorism (fotocopie)
- Coketown by Charles Dickens (fotocopie)
- The Digital Era and Industrial Automation (fotocopie)
- What is automation-How has industry changed-CAD-CAM-CIM (pag 144-147)
- Industry 4.0- The Internet and the Cloud-The Internet of Things (pag 188-189)
- Big Data and the four Vs (pag 248-249)

Module 3: Control System (12 ore)

- Closed-loop control systems
- What is a PLC
- PLC hardware components
- How a PLC works
- Sensors
- Actuators

Modulo 4 : Applying for a job (6 ore)

Redazione del CV in lingua inglese secondo il formato europeo Europass

Lezioni dialogate sui contenuti e su come si stila un CV , e come ci si prepara ad affrontare un colloquio di lavoro.(fotocopie condivise su Classroom)

Modulo 5: Literature (8 ore)

George Orwell's 1984 analisi dei principali temi presenti nel romanzo in riferimento anche al contesto storico letterario, lettura, comprensione ed analisi di un passaggio estratto dal romanzo. (materiale condiviso su classroom)

Modulo 6: Towards Invalsi (4 ore), Grammar (6 ore)

Durante l'anno scolastico sono state svolte attività di reading comprehension e listening di livello B1-B2 in preparazione alle prove Invalsi tratte dal libro Complete Invalsi 2.0 e da altri testi selezionati dal docente.

Sono stati trattati temi e strutture grammaticali utili per l'esposizione orale e scritta tenendo conto del livello iniziale degli studenti (narrative tenses, passivo, relative clauses,)

7) METODI DI INSEGNAMENTO

Come previsto dalla programmazione iniziale, per sviluppare la capacità di comprensione scritta sono state svolte attività di lettura intensiva in classe usando le tecniche di scanning e skimming. La lettura estensiva è stata effettuata poi da parte degli studenti principalmente in classe lavorando in autonomia in piccoli gruppi. Per sviluppare le abilità di comprensione orale si è ricorso all'uso di video sugli argomenti svolti, di



esercitazioni di ascolto e comprensione con lo scopo di veicolare 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, esercizi a domanda aperta, esercizi T/F, esercizi di collegamento e completamento di testi e definizioni, dialoghi). Sono stati inoltre effettuati ripassi degli argomenti svolti e attività di recupero in itinere per migliorare le carenze e consolidare la conoscenza dei contenuti specifici previsti per la classe quinta.

8) MEZZI DI LAVORO

Sono state fornite agli studenti, privi del libro, fotocopie del testo in adozione, riassunti, schemi, materiale e video tratti dal web, condivisi sull'applicazione Classroom di Google suite.

9) SPAZI

L'attività didattica si è svolta in aula.

10) STRUMENTI DI VERIFICA

Sono state effettuate due prove scritte nel primo periodo e due nel secondo periodo con domande aperte o chiuse sugli argomenti trattati, brevi riassunti o comprensioni di testi di natura tecnica, esercizi di abbinamento per completare frasi o per ritrovare la definizione corretta, esercizi di completamento con lo scopo di testare l'abilità di comprensione del testo scritto e la conoscenza dei contenuti studiati. Gli studenti hanno redatto il loro CV nel formato europeo Europass. Le verifiche orali sono state rivolte ad accertare il livello di conoscenza e di padronanza della lingua in relazione agli argomenti trattati. Nel formulare la valutazione finale si è tenuto conto, oltre che dell'effettivo profitto conseguito, anche dell'impegno e della partecipazione in classe e dei progressi rispetto al livello di partenza.

8.4 Matematica

1) DOCENTE: Prof.ssa Secreti Anna

2) CLASSE: V AS

3) LIBRO DI TESTO ADOTTATO

Nei corsi serali non è prevista l'adozione dei libri di testo pertanto sono state condivise con gli studenti dispense ed esercitazioni tratte dai seguenti testi: Colori della matematica vol.4, ed. verde, Leonardo Sasso, Petrini editore; 4A Matematica.verde, Bergamini-Barozzi-Trifone, ZANICHELLI.

4) ORE DI LEZIONE

Numero di ore settimanali: 3.

Numero di ore effettuate alla data del 7 Maggio: 85.

Numero di ore da effettuare entro la fine dell'a.s.: 13.



5) OBIETTIVI REALIZZATI

Gli obiettivi realizzati in merito alle **competenze** sono:

1. saper utilizzare in modo consapevole i concetti di base della matematica acquisiti nei precedenti anni scolastici, necessari per affrontare le situazioni problematiche relative ai contenuti svolti;
2. saper utilizzare in modo consapevole le tecniche e le procedure di calcolo relativi ai contenuti svolti;
3. saper organizzare ed esaminare criticamente le conoscenze acquisite;
4. saper utilizzare un linguaggio appropriato e sintetico nell'esecuzione delle procedure di calcolo.

Obiettivi raggiunti in termini di **conoscenze e abilità**.

1. Le funzioni reali di variabile reale: studio del dominio di definizione (no i casi di funzioni goniometriche). Il concetto di limite (approccio intuitivo): dalla rappresentazione grafica al calcolo del limite e viceversa. Le forme indeterminate: la risoluzione per le funzioni algebriche in semplici casi. I limiti notevoli: applicazioni in semplici casi. Gli asintoti orizzontali e verticali di una funzione: dalla rappresentazione grafica al calcolo del limite e viceversa.
2. La continuità delle funzioni. Definizione di funzione continua in un punto. La classificazione dei punti di discontinuità (o singolarità): classificazione mediante la rappresentazione grafica; studio delle discontinuità (o singolarità). I teoremi sulle funzioni continue: il teorema di Weierstrass; il teorema di esistenza degli zeri; il teorema dei valori intermedi. Enunciati e applicazioni in semplici casi.
3. Il concetto di derivata di funzioni reali di variabile reale: dal problema della retta tangente e della velocità istantanea alla definizione di derivata. La definizione di derivata di una funzione in un punto in semplici casi (polinomiali e fratte). Applicazione del concetto di derivata in geometria: l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione. Applicazione del concetto di derivata in cinematica: la velocità istantanea. Le regole di derivazione delle funzioni elementari (non le regole di derivazione delle funzioni inverse delle funzioni goniometriche). Operazioni con le derivate: applicazioni. Derivata della funzione composta: applicazioni. La continuità e la derivabilità. Punti di non derivabilità: classificazione.
4. I teoremi del calcolo differenziale: il teorema di Lagrange (senza dimostrazione); il teorema di Rolle. Applicazioni in semplici casi. Punti stazionari: classificazione. Applicazione del concetto di derivata nello studio della monotonia di una funzione. La concavità di una funzione e il segno della derivata seconda. Ricerca dei flessi e derivata seconda.
5. Educazione civica. E' stato svolta un'attività di due ore sull'applicazione del concetto di derivata in problemi di ottimizzazione in contesti reali: costi, guadagni e ricavi.



Gli **obiettivi minimi** da raggiungere per una valutazione sufficiente sono:

- Conoscenza e comprensione degli aspetti essenziali degli argomenti studiati.
- Capacità nel saper applicare autonomamente le conoscenze acquisite in semplici situazioni problematiche.
- Saper portare a termine il proprio lavoro entro limiti di tempo accettabili.

I suddetti obiettivi sono stati raggiunti, ad oggi, con valutazioni molto buone in due casi e sufficienti o quasi sufficienti per i restanti studenti ad esclusione di due allievi che hanno manifestato lacune gravissime mai colmate a causa dell'elevato numero di assenze.

6) CONTENUTI

Modulo 1. Funzioni. Funzioni reali di variabile reale. Dominio e segno di una funzione. Limiti di funzioni: approccio intuitivo della definizione di limite. Il calcolo di limiti in semplici casi. Forme indeterminate. Limiti notevoli. Asintoti orizzontali e verticali.

Modulo 2. La continuità delle funzioni. Definizione di funzione continua in un punto. Punti di discontinuità (o singolarità). I teoremi sulle funzioni continue: il teorema di Weierstrass; il teorema di esistenza degli zeri; il teorema dei valori intermedi.

Modulo 3. Derivate. La definizione di derivata di una funzione in un punto. Le regole di derivazione delle funzioni elementari. Derivata della funzione composta. Operazioni con le derivate. Retta tangente. Punti di non derivabilità. La continuità e la derivabilità.

Modulo 4. I teoremi del calcolo differenziale: il teorema di Lagrange e relative conseguenze. Punti stazionari. Funzioni crescenti e decrescenti. Flessi e derivata seconda.

7) METODI DI INSEGNAMENTO

Al fine di sviluppare le capacità logico-critiche degli studenti sono state svolte lezioni interattive secondo un iter metodologico articolato in attività di tipo intuitivo, cognitivo e di applicazione.

Nelle ore svolte in classe vi sono state:

- lezioni teoriche di tipo frontale e/o discusse con interventi e collaborazione degli studenti;
- esercitazioni collettive o di gruppo per svolgere esercizi di applicazione dei contenuti, di approfondimento, di recupero o di preparazione a verifiche scritte.

Nelle lezioni di tipo frontale è stato utilizzato il seguente iter metodologico:

1. presentazione di un problema a carattere applicativo;
2. ricerca della soluzione in modo intuitivo (se possibile);
3. generalizzazione



4. trattazione teorica e formalizzata dell'argomento.

I criteri metodologici adottati sono stati i seguenti:

- motivare l'apprendimento dei vari argomenti attraverso la scelta di opportune situazioni problematiche ;
- valorizzare la lezione come momento formativo collettivo e stimolare opportuni e ordinati interventi degli studenti;
- abituare ad un uso corretto dell'elaborazione degli appunti;
- stimolare gli studenti a prendere appunti ed a servirsene nel modo più proficuo;
- far utilizzare in modo consapevole gli strumenti di calcolo necessari.

La scarsa capacità espressa dagli studenti nel saper organizzare lo studio autonomo con le attività lavorative ha reso necessario programmare frequenti attività di recupero e consolidamento.

8) MEZZI DI LAVORO

- LIM e computer in dotazione alla classe;
- l'applicazione Classroom di Google suite per l'assegnazione e la raccolta di esercitazioni, per la condivisione di schemi, appunti e dispense;
- il registro elettronico per la comunicazione delle assenze e dei compiti da svolgere;

9) STRUMENTI DI VERIFICA

Per la valutazione sono stati adottati i criteri indicati nella parte generale del documento. Per quanto riguarda le verifiche inerenti sia il controllo in itinere del processo di apprendimento, sia il controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione, sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- verifiche orali (colloqui, esercizi alla lavagna e test): almeno un colloquio con esercizi alla lavagna e quesiti teorici, per ogni studente in ciascun periodo;
- verifiche scritte (compiti tradizionali con esercizi, applicazioni in contesti problematici e quesiti teorici): 2 nel trimestre, 2 nel pentamestre.

Concorrono alla valutazione anche:

- le esercitazioni individuali e collettive;
- gli interventi e la partecipazione durante le lezioni;
- l'interesse evidenziato e i progressi compiuti.

Pistoia, 6/05/2025

La docente Anna Secreti



8.5 Elettrotecnica ed elettronica

1) DOCENTE: Prof. Simone Brancolini - Prof. Angelo Barrella

2) CLASSE: V AS

3) LIBRO DI TESTO ADOTTATO

Nei corsi serali non è prevista l'adozione dei libri di testo pertanto sono state condivise con gli studenti dispense ed esercitazioni prodotte dal docente

4) ORE DI LEZIONE

Numero di ore settimanali: 4.

Numero di ore effettuate alla data del 6 Maggio: 102.

Numero di ore da effettuare entro la fine dell'a.s.: 20.

5) OBIETTIVI REALIZZATI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

La classe ha dimostrato per l'intero anno scolastico un comportamento corretto e rispettoso. Nella classe, poco eterogenea nelle conoscenze di base, si sono venute a determinare due fasce di rendimento distinte: una parte, composta da un numero ristretto di studenti, ha conseguito una preparazione più che soddisfacente, raggiungendo le competenze esplicitate nella programmazione di inizio anno; per la parte restante di studenti i risultati ottenuti sono stati più modesti.

Per alcuni studenti si è riscontrata una tendenza all'assenteismo che ha creato difficoltà nell'assegnazione delle valutazioni individuali, ma soprattutto generando una ridotta partecipazione al dialogo educativo, con una conseguente ripercussione nella preparazione dei soggetti coinvolti.

Lo studio casalingo non è stato sempre continuo e approfondito, determinando una scarsa capacità di rielaborazione ed approfondimento dei contenuti con un uso di un linguaggio tecnico-scientifico non sempre appropriato.

Gli obiettivi sono stati nel complesso mediamente raggiunti.

Conoscenze:

- Amplificatori operazionali: principi di funzionamento, parametri funzionali tipici Modelli e configurazioni tipiche dell'amplificatore operazionale
- Analisi armonica dei segnali
- Filtri passivi ed attivi – Le risposte armoniche e fenomeni di risonanza



- Oscillatori e generatori di segnali
- Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio
- Teoria delle misure e della propagazione degli errori – Metodi di rappresentazione e di documentazione.

Competenze:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

6) CONTENUTI

Modulo 1 AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

Amplificatori operazionali ideali e reali - AO in configurazione invertente e non invertente - Sommatore invertente e non invertente - Amplificatore differenziale - Integratori e derivatori - Convertitore corrente tensione e buffer - Circuiti di condizionamento - Comparatore semplice - Comparatore con isteresi: trigger di Schmitt invertente e non invertente

Modulo 2 FILTRI

Filtri del primo ordine attivi e passivi - Filtri del secondo ordine e di ordine superiore - filtri di Sallen/Key - Funzione di trasferimento di un filtro - Caratteristiche dei Filtri di Butterworth, Chebyshev e Bessel - Analisi Diagrammi di Bode (modulo e fase) di un filtro

Modulo 3 OSCILLATORI

Criterio di Barkhausen - Oscillatori in bassa frequenza (Wien e a sfasamento) - Oscillatori ad alta frequenza Colpitts e Hartley (Cenni)

MODULO 3 – Generatori di onde non sinusoidali

Timer 555 astabile, monostabile e bistabile - Trigger di Schmitt in configurazione astabile
- Generatore di onda triangolare

7) METODI DI INSEGNAMENTO



Sono state svolte lezioni sia di tipo frontale, nel corso delle quali gli studenti sono stati chiamati a partecipare in prima persona con interventi, risoluzione di esercizi o problemi presentati dall'insegnante allo scopo di stimolare le capacità dei singoli alunni, spingendoli a riflettere e intuire autonomamente le nuove conoscenze, nonché a fare capire l'importanza della materia anche come come sussidio per altre discipline tecnico- scientifiche.

Nelle ore svolte in classe vi sono state lezioni teoriche di tipo frontale volte alla spiegazione erica e alla risoluzione di esercizi con interventi.

Nelle ore svolte in laboratorio sono state effettuate esercitazioni individuali e/o di gruppo volte alla dimostrazione dei principi teorici.

8) MEZZI DI LAVORO

- LIM e computer in dotazione alla classe, Classroom di Google suite per l'assegnazione e la raccolta di esercitazioni, appunti e dispense;
- laboratori LASEK e LAEL

9) STRUMENTI DI VERIFICA

La verifica sommativa si è svolta tramite prove scritte, interrogazioni ed esercitazioni di laboratorio con la redazione di specifiche relazioni.

Per la valutazione finale sono stati presi in considerazione anche criteri quali la partecipazione, l'impegno, il metodo di lavoro acquisito, nonché le competenze e capacità maturate rispetto ai livelli di partenza.

Pistoia, 6/05/2025

I Docenti: Simone Brancolini - Angelo Barrella

8.6 Sistemi automatici

Classe: 5AS AUTOMAZIONE Istruzione Pubblica per Adulti – ITTS Fedi Fermi Pistoia - (ITAT) Anno: 2024/2025

Docente: MARINO MERLO EUGENIO Materia: SISTEMI AUTOMATICI - ITP: Angelo Barrella

Ore svolte al 15 maggio: 100

- Sistemi e modelli

Modello idraulico di un sistema elettrico

Modello con due amplificatori in cascata

Modello del partitore in ambiente matlab (simulink)

Sistema elettrico e suo modello come Sistema idraulico

Esperienza dello sfasamento di una sinusoide con circuito

Esercitazione con simulink: simulazione di un modello matematico ed analisi dei risultati

Richiami algebra dei blocchi



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

Esercitazione con LTSpice. Implementazione di un sistema elettrico con più resistori, simulazione e verifica analitica.

Classificazione dei sistemi in catena diretta, sistema in catena retroazionata e funzione di trasferimento.

- Automazione industriale

Tecniche di programmazione del PLC (CEI EN 61131)

Istruzioni ladder

Implementazione macchina a stati con PLC

Introduzione all'SFC,

Esempi di sistemi industriali: doppio nastro trasportatore con banco rotante, Distributore Automatico

- Acquisizione dati e principi di interfacciamento

Teorema del campionamento

Acquisizione e distribuzione dei dati

AD0808 e microControllore

Esercitazione : montaggio circuito ADC0808 e collaudo A/D converter

Uso delle memorie: montaggio scheda con 74ls374

Introduzione a MyDAQ

Esercitazione su Bus di campo differenziali

Protocolli di comunicazione

- Controllo automatico: statico e dinamico

Richiami dominio del tempo e della frequenza

Trasformata di Laplace

Diagrammi di Bode modulo e fase,

Metodo tracciamento grafico

Implementazione con Matlab on line

Sistemi in retroazione, calcolo della fdt retroazionata.

Stabilità di un sistema.

Teorema del valore finale

Calcolo errore di un sistema di ordine 0,1,2 sollecitato da un gradino,rampa, parabola.

Criteri verifica della stabilità ed esercizio verifica stabilità.

Controllore PID

- Condizionamento dei segnali e sistemi di interfacciamento

Realizzazione di traslatori di livello senza e con offset

Ponte di Weathstone

Esercitazione: misura con singolo e doppio estensimetro, misura temperatura.

Seconda Prova Simulata a.s. 2024/25

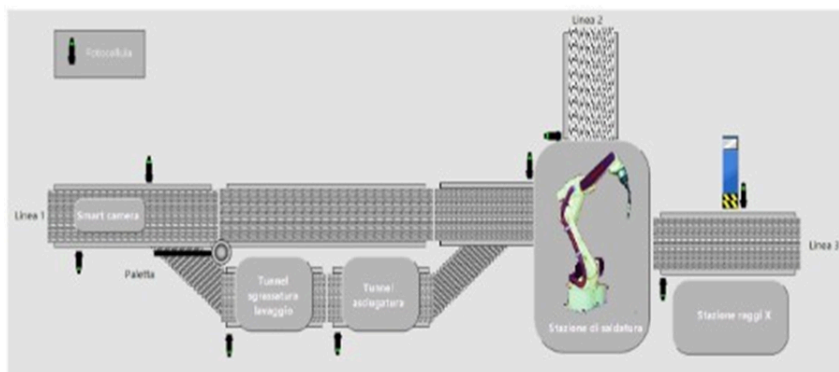
Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121
Web: www.ittfedifermi.edu.it E-Mail : pttf01000r@istruzione.it PEC: pttf01000r@pec.istruzione.it
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTTF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8

Disciplina: SISTEMI AUTOMATICI

Il candidato svolge la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

In un impianto di assemblaggio, su una flangia proveniente da una precedente lavorazione deve essere saldato un tubo a sua volta proveniente da un'altra linea



La flangia transita su un nastro trasportatore (linea 1) al di sotto di una smart camera, grazie alla quale viene valutata la presenza di residui oleosi dovuti alle lavorazioni precedenti che potrebbero inficiare la corretta esecuzione della saldatura. Nel caso la flangia non presenti residui, prosegue il percorso verso la stazione di saldatura.

In presenza di residui la flangia viene deviata, mediante una paletta installata su un attuatore rotante pneumatico, dalla linea principale verso una linea secondaria; la flangia transita in un primo tunnel nel quale viene sgrassata e poi lavata con un getto d'acqua ad alta pressione e successivamente in un altro tunnel dove viene asciugata in un forno ad aria calda per poi essere riportata verso la linea 1.

Il tubo proviene dalla linea 2. Agli ingressi della stazione di saldatura sono collocati opportuni sensori che rilevano la presenza di entrambi i pezzi da saldare e consentono l'avvio del processo di saldatura. Un manipolatore robotizzato, collocato internamente alla stazione, preleva i pezzi e li mette in contatto, poi un ulteriore braccio robotico provvisto di torcia di saldatura effettua l'unione dei due elementi.

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

Terminata l'operazione, il robot manipolatore deposita il prodotto finito sul nastro di uscita, che conseguentemente si attiva trasportandolo verso la stazione successiva.

Descrizione delle parti dell'impianto:

Smart camera

Per catturare l'immagine la smart camera riceve un segnale di sincronismo proveniente da un sensore posizionato ad una certa distanza dal centro ottico della lente; il tempo che trascorre tra l'attivazione del sensore e il momento in cui la flangia viene a trovarsi al centro del campo visivo della smart camera è pari a 3 secondi. Trascorsi i 3 secondi la smart camera acquisisce l'immagine, la elabora e sulla sua linea di uscita produce un segnale digitale OK/KO a livello alto nel caso che il manufatto sia pulito. Il segnale a livello alto permane per due secondi.

Tunnel lavaggio

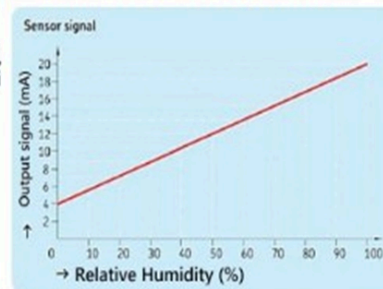
Il lavaggio viene eseguito con acqua in pressione proveniente da una pompa a ciclo continuo.

Tunnel asciugatura

L'elemento riscaldante è una lampada a infrarossi, comandata in modalità diretta attraverso un relè di potenza.

All'interno del forno è presente un sensore per il rilevamento dell'umidità la cui caratteristica riportata a lato è descritta da:

$$I = \frac{RH \times 16mA}{100\%} + 4mA$$



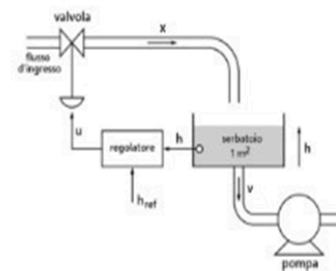
Il manufatto deve sostare all'interno del tunnel finché l'umidità relativa (RH) misurata in funzione dell'intensità di corrente rimane superiore al 10%.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive ritenute necessarie:

A. rappresenti lo schema a blocchi dell'intero sistema evidenziando i dispositivi coinvolti e le relative connessioni, nell'ipotesi che il funzionamento dell'intera macchina sia gestito da un controllore a logica programmabile;

B. Con riferimento alla stazione di lavaggio riportata nella figura a fianco, un regolatore *stand-alone* provvede a mantenere costante il livello dell'acqua presente nel serbatoio.

Il modello del sistema di regolazione è rappresentato dallo schema a blocchi seguente:

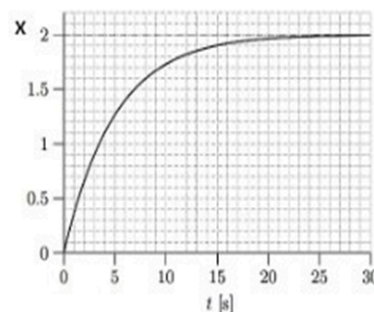


È noto che:

- la portata in ingresso al serbatoio (afflusso) è data dalla posizione della valvola $u(t)$ e la portata in uscita dal serbatoio (deflusso) dal flusso $v(t)$ attraverso la pompa;
- la funzione di trasferimento del controllore vale $F(s) = KP$;
- la funzione di trasferimento del serbatoio vale $G_t(s) = 1/s$;
- la funzione di trasferimento della valvola vale:

$$G_v(s) = \frac{K_v}{1 + T \cdot s}$$

e presenta la risposta a un gradino d'ingresso unitario u riportato nel grafico a lato.





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

Il candidato:

dopo aver determinato i valori di K_v e T , esprima l'uscita $H(s)$ in relazione agli ingressi $H_{ref}(s)$ e $V(s)$ e determini la funzione di trasferimento $H(s)/H_{ref}(s)$ nell'ipotesi di valvola di deflusso chiusa ($v(t)=0$) in funzione dei valori di K_v e T ricavati.

C. Rappresenti l'algoritmo che permetta di gestire il trasporto della flangia dall'ingresso dell'impianto fino al conferimento alla stazione di saldatura, sviluppandone il relativo codice tramite un linguaggio di programmazione di propria conoscenza.

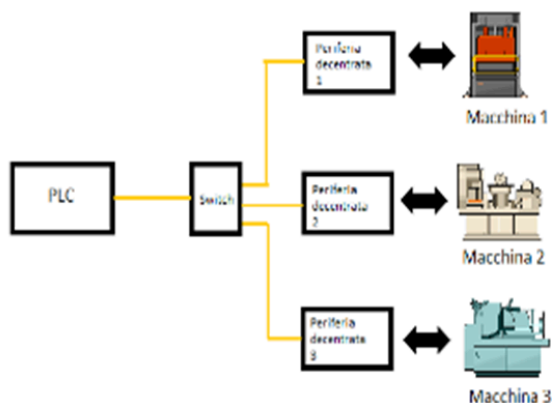
SECONDA PARTE

Quesito 1

Con riferimento alla prima parte della traccia, il candidato ipotizzando che sia introdotto un disturbo nel deflusso v sotto forma di un gradino unitario, determini l'entità dell'errore a regime a causa del disturbo.

Quesito 2

All'interno di una fabbrica, un processo produttivo realizzato da tre macchine è coordinato da un unico PLC. Il collegamento tra le apparecchiature avviene per mezzo di un bus di campo su base Ethernet. Nella figura è rappresentato lo schema topologico del sistema. Il candidato discuta sulle peculiarità della tecnologia del bus di campo, soffermandosi in particolare sulle funzionalità dei blocchi "switch" e "periferia decentrata", definendo un criterio per una corretta impostazione degli indirizzi di rete dei nodi e descrivendo le caratteristiche della topologia di rete rappresentata.



Griglia di valutazione seconda prova

Alunno:			
Indicatore	Livello	Punteggio per indicatore	Punteggi o assegnati
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Gravemente insufficiente	0	
	Insufficiente	0,5	



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

	Sufficiente	1,25	
	Buona	1,5	
	Ottima	2	
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.	Gravemente insufficiente	0,5	
	Insufficiente	1,25	
	Sufficiente	1,75	
	Buona	2,25	
	Ottima	3	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Gravemente insufficiente	0,5	
	Insufficiente	1,25	
	Sufficiente	1,75	
	Buona	2,25	
	Ottima	3	
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.	Gravemente insufficiente	0	
	Insufficiente	0,5	
	Sufficiente	1,25	
	Buona	1,5	
	Ottima	2	
Risultato in decimi:			
Punteggio in ventesimi:			

Prof. Eugenio Marino Merlo
Prof. Angelo Barrella



8.7 Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici

- Agostini Nicola / Barrella Angelo
- **LIBRI DI TESTO ADOTTATI (consigliati)**
 - Manuale di elettrotecnica elettronica e automazione - seconda edizione
 - Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici Nuova edizione - vol 2, 3
- **ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO**
 - Ore di lezione settimanali: 4
 - N° 99 alla data del 6 maggio 2025 + 20 presumibili dal 7 Maggio al 10 Giugno 2025
- **OBIETTIVI REALIZZATI**

Alla fine dell'anno la classe risulta formata da 8 studenti (7 maschi e 1 femmine) di cui 5 provenienti per scorrimento dalla IV AS dell'Istituto, due studenti provenienti dalla V AS dell'Istituto (biennalizzazione del Patto Formativo Individuale) e uno studente proveniente dalla V dell'a.s. 2015/16 dell'Istituto.

Da un punto di vista comportamentale la classe, nella sua maggioranza, ha dimostrato un atteggiamento improntato a una sostanziale correttezza e al rispetto, sia nei confronti del docente che nei confronti dei compagni.

Nel corso dell'anno la maggior parte degli studenti si è mostrata interessata e con una partecipazione adeguata, manifestata anche con interventi spontanei e pertinenti nel corso delle lezioni, solo pochi di loro hanno evidenziato talvolta interessi settoriali, impegno discontinuo particolarmente nell'ultima parte dell'anno scolastico e, talvolta, una scarsa disponibilità alle sollecitazioni didattico-educative. La frequenza non è stata adeguata nella maggior parte dei casi, pur essendoci motivazioni di tipo lavorativo e legate talvolta alla mancanza di mezzi di trasporto; ciò non ha consentito di svolgere regolarmente le attività programmate.

Il programma svolto nell'anno ha rispettato complessivamente la programmazione iniziale nonostante la frequenza discontinua del gruppo classe; in aggiunta alcuni studenti hanno approfittato delle azioni di Mentoring aggiuntive offerte dall'Istituto (DM 19 del CPIA 1 di Pistoia).

Per alcuni studenti si è notata talvolta una tendenza all'assenteismo, a saltare le lezioni oppure ad entrare in ritardo o uscire con anticipo andando così a creare difficoltà all'insegnante per quanto riguarda le valutazioni ma soprattutto generando una ridotta partecipazione al dialogo educativo, con una conseguente ripercussione nella preparazione di alcuni soggetti coinvolti.

Obiettivi specifici della disciplina:



- **Conoscenze**
 - Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura
 - Trasduttori di misura
 - Uso di software dedicato specifico del settore
 - Caratteristiche dei materiali elettrici ed elettronici per l'impiego nei diversi settori dell'automazione
 - Le competenze dei responsabili della sicurezza nei vari ambiti di lavoro
 - Obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione
 - Obblighi per la sicurezza dei lavoratori
 - Problematiche connesse con lo smaltimento dei rifiuti
 - Impatto ambientale dei sistemi produttivi e degli impianti del settore di competenza
- **Abilità**
 - Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo
 - Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo
 - Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme
 - Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici
 - Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse
 - Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti
 - Individuare, valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi e negli ambienti di lavoro del settore
 - Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione
 - Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti
 - Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per un progetto esecutivo
- **Competenze**
 - utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
 - gestire progetti
 - gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
 - redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
 - analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

● **CONTENUTI**



- UD 1 - Acquisizione dei segnali
 - Trasduttori
 - Di posizione
 - Di velocità
 - Di deformazione
 - Di temperatura
 - Ponte di Wheatstone
- UD 2 - Sistemi elettrici di potenza
 - Sistemi trifase
 - Carico equilibrato a stella
 - Carico equilibrato a triangolo
 - Carico squilibrato a stella
 - Carico squilibrato a triangolo
- UD 3 - Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
 - Definizione di RAEE
 - Classificazione
 - Ciclo di vita
 - Impatti ambientali
 - Normative di riferimento
- UD 4 - Sicurezza sui luoghi di lavoro
 - Definizione e obiettivi
 - Normativa di riferimento
 - Figure coinvolte
 - Valutazione dei rischi (DVR)
 - Tipologie di rischi
 - Dispositivi di protezione individuale
 - Gestione delle emergenze
- UD 5 - Elettronica di potenza
 - Generalità
 - Diodo controllato
 - TRIAC
 - DIAC
 - GTO
 - IGBT
- UD 6 - Analisi dei sistemi lineari
 - Numeri complessi
 - Diagrammi di Bode
 - Modulo
 - Fase
- UD 7 - Attività di laboratorio
 - Recupero RAEE



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

- Cade Simu: avviamento stella triangolo
 - Software TIA Portal
 - Circuito di comando motore asincrono trifase
 - PLC
- **Metodi di insegnamento**
Lezione dialogata, discussioni collettive, interrogazioni singole e di gruppo, verifiche scritte anche sotto forma di questionari; peer to peer e cooperative learning.
 - **MEZZI DI LAVORO**
Libri di testo in adozione, mappe e slide fornite dal docente
 - **SPAZI**
aula laboratoriale
 - **STRUMENTI DI VERIFICA**

Verifiche orali, scritte e pratiche, sia individuali che di gruppo, per favorire il processo di autovalutazione.

La griglia utilizzata per le prove è la seguente

Indicatori	Descrittori	Punti
Conoscenza dei contenuti	NULLO Verifica consegnata in bianco	0,5
	SCARSO Molto limitata, gravissime lacune	1
	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE Frammentaria, limitata a pochi argomenti	2
	INSUFFICIENTE Superficiale e con lacune	3
	SUFFICIENTE Limitata ai fondamenti, ma efficace	3,5
	BUONO Ampia, ma non approfondita	4
	DISTINTO Approfondita	5
	OTTIMO Completa e approfondita	6
Capacità espositiva - utilizzo del linguaggio specifico	NULLO Verifica consegnata in bianco	0,25
	SCARSO Testo praticamente incomprensibile	0,5
	INSUFFICIENTE Forma elementare e terminologia limitata	1
	SUFFICIENTE Testo comprensibile, terminologia essenziale	1,5



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

	ADEGUATO Esposizione efficace,terminologia ricca	2
Sintesi - coerenza argomentativa	NULLO Verifica consegnata in bianco	0,25
	SCARSO Inefficace	0,5
	INSUFFICIENTE Limitata a casi semplici	1
	SUFFICIENTE Efficace nelle situazioni più comuni	1,25
	BUONO Efficace anche in qualche caso più complesso	1,75
	OTTIMO Efficace anche in situazioni complesse	2

Pistoia, 6/05/2025

I DOCENTI _____



8.8 Meccanica, Macchine ed Energia

MATERIA: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

DOCENTE: Prof. Leonardo Iozzelli

LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Nessun libro di testo

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

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO

N 52 ore effettuate alla data attuale.

A fine a.s. saranno effettuate 62 ore su n. 66 ore previste dal piano di studi.

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:



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

- 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.

CONTENUTI

A. Meccanica applicata	
mod.1A	Trasmissione del moto: richiami sulle trasmissioni con ruote dentate, rotismi, trasmissioni con organi flessibili (cinghie piate, 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 con la Didattica a distanza (DAD) o che si prevede di svolgere:

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

Metodi di insegnamento e spazi:

Lezione frontale, lezioni ed esercitazioni interattive.

Lezioni in aula ed in laboratorio di Macchine a Fluido

Mezzi di lavoro:

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

Strumenti di verifica

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

Pistoia, 15/05/2025

Il Docente: Prof. Leonardo Iozzelli



8.9 Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto

DOCENTE: Prof. Jonathan Gelli

CODOCENTE: Prof. Valerio Ventavoli

LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Manuale di Meccanica ed. Hoepli.

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO:

4 ore settimanali

114 di 134 alla data 6/5/2025

OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Conoscenze:

Comprendere i principi delle tecnologie meccaniche di processo e prodotto;
Conoscere le tecnologie innovative nel settore della meccanica e la lavorazione CNC;
Approfondire le tecniche di controllo qualità e di test dei materiali;
Familiarizzare con le normative di sicurezza e ambientali applicabili al settore meccanico.

Competenze:

Saper applicare le tecnologie di processo per ottimizzare la produzione;
Saper progettare parti meccaniche scegliendo il materiale e il trattamento termico più idoneo;
Saper condurre test di resistenza sui materiali;
Saper interpretare i risultati dei test per migliorare il processo produttivo.

Capacità:

Essere capaci di analizzare criticamente i processi produttivi;
Essere capaci di lavorare in sicurezza rispettando le normative del settore;
Essere capaci di proporre miglioramenti basati su dati empirici e simulazioni.

La classe ha mostrato un interesse scarso alle nuove tecnologie affrontate nelle lezioni teoriche e un interesse sufficiente per le applicazioni pratiche. Purtroppo, alcuni argomenti più avanzati sul CAD CAM e le lavorazioni CNC non sono stati trattati a fondo a causa delle limitazioni di tempo.

In conclusione si profila un'immagine di una classe omogenea, con studenti che hanno una preparazione in linea con i requisiti minimi.

METODI DI INSEGNAMENTO

Didattica interattiva, uso di laboratori per la pratica diretta, lezioni teoriche supportate da case study del settore, test continui.

MEZZI DI LAVORO



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

Macchine tradizionali e CNC, software di simulazione e CAD e CAM, utilizzo di risorse online per aggiornamenti continui sulle ultime tecnologie.

SPAZI

Laboratorio di disegno industriale e laboratori attrezzati di tecnologia meccanica LATM e LAMECCA.

STRUMENTI DI VERIFICA

Le valutazioni sono state effettuate attraverso progetti pratici e prove scritte. La metodologia di valutazione delle competenze è in linea con quanto deciso in dipartimento.

PROGRAMMA SVOLTO PER TEMATICHE E AUTORI

- Tecnologie di lavorazione per asportazione di truciolo e teoria del taglio dei metalli;
- Applicazioni industriali CNC;
- Cicli di lavorazione;
- Controlli non distruttivi;
- Normative per la sicurezza sul lavoro e impatto ambientale;
- Processi di lavorazione avanzati come la stampa 3D, taglio laser e waterjet;
- Processi di saldatura;
- La corrosione.



8.10 Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

DOCENTE: Prof. Jonathan Gelli

CODOCENTE: Prof. Valerio Ventavoli

LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Manuale di Meccanica ed. Hoepli

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO:

3 ore settimanali

79 ore svolte di 94 ore totali (alla data 06/05/2025)

OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Conoscenze:

Conoscere i principi fondamentali del disegno tecnico e della progettazione meccanica;

Conoscere le metodologie di gestione e organizzazione della produzione industriale;

Conoscere gli strumenti software per la progettazione assistita da computer (CAD); Conoscere le normative tecniche e di sicurezza applicabili al settore meccanico.

Competenze:

Saper realizzare disegni tecnici dettagliati utilizzando strumenti CAD;

Saper pianificare e ottimizzare i processi di produzione;

Saper individuare e risolvere problemi tecnici in fase di progettazione e produzione;

Saper integrare nuove tecnologie e metodologie nella pratica industriale.

Capacità:

Essere capace di collaborare efficacemente in gruppi multidisciplinari;

Essere capace di gestire la progettazione meccanica di un meccanismo;

Essere capace di gestire progetti complessi rispettando tempi e budget.

La classe ha mostrato un sufficiente interesse e una partecipazione discontinua durante le attività pratiche e le simulazioni. È stato necessario tralasciare alcuni aspetti avanzati del CAM a causa delle limitazioni di tempo.

In ultima analisi, emerge il quadro di una classe poco attiva, con elementi che hanno mostrato poco impegno e scarsa continuità nello studio.

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezione frontale, lavori di gruppo, progetti pratici, simulazioni al computer, verifiche continue.

MEZZI DI LAVORO

Utilizzo di software CAD, modellazione 3D, slide e video tutorial forniti dal docente.



SPAZI

Aula tradizionale, laboratorio di disegno industriale.

STRUMENTI DI VERIFICA

Le verifiche sono state condotte attraverso prove pratiche al computer, progetti di gruppo e prove scritte. È stata adottata una nuova griglia di valutazione, sviluppata in collaborazione con il Dipartimento di meccanica, per riflettere meglio le competenze tecniche acquisite dagli studenti.

PROGRAMMA SVOLTO PER TEMATICHE

- Principi di disegno meccanico;
- Normative e standard ISO per il disegno tecnico;
- Introduzione ai sistemi CAD;
- Progettazione meccanica di componentistica (giunti rigidi, linguette, cinghie, ruote dentate, alberi, cuscinetti radenti e volventi);
- Le saldature secondo le ultime norme ISO
- Sistemi per la gestione della produzione.

ITMM – SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

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

Tema di: DISEGNO, PROGETTAZIONE ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

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

PRIMA PARTE

Un'azienda nazionale che produce componenti per l'industria chimica, alimentare e di depurazione delle acque, riceve una commessa per la realizzazione di 200 agitatori meccanici verticali costituiti da motore elettrico, albero, elica tripale e manicotto di serraggio ad un idoneo supporto. Per la produzione si chiede di far riferimento al disegno di massima allegato ove sono indicate le caratteristiche di funzionamento e alcune dimensioni di ingombro. Il committente fa presente che gli agitatori verranno impiegati per liquidi corrosivi a bassa densità.

Il candidato facendo riferimento allo schema proposto, ai dati di targa del motore ed a quanto altro ritenga necessario considerare:

a) effettui la verifica dimensionale dell'albero sulla base della quale indirizzerà la scelta dei



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

materiali più idonei all'utilizzo richiesto;

b) completi il disegno dello stesso considerando sia i collegamenti previsti che gli alloggiamenti dei cuscinetti e della ventola del motore;

c) completi altresì il disegno del manicotto flangiato rappresentandolo nelle viste da lui ritenute più significative;

d) effettui il ciclo di lavorazione del manicotto flangiato indicando la successione delle fasi, gli utensili, le attrezzature e gli strumenti di misura utilizzati.

Lo sviluppo della parte grafica dovrà essere comprensivo di smussi e raccordi, della quotatura completa e delle tolleranze, nonché dei gradi di lavorazione previsti.

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

SECONDA PARTE (nota valida solo per la simulazione: la seconda parte è da svolgere solo e soltanto se si è completata tutta la prima parte)

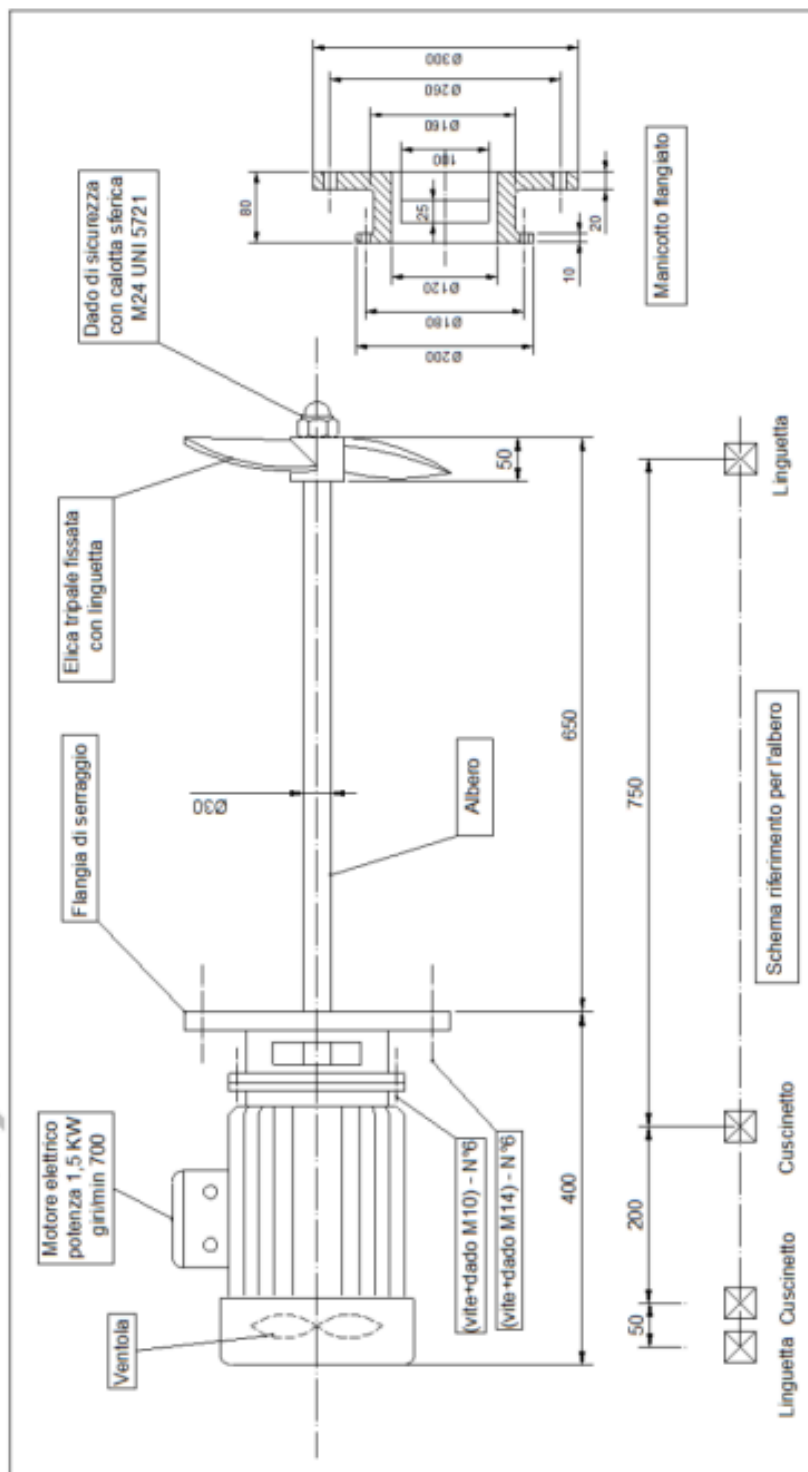
1. Il candidato effettui il ciclo di lavorazione dell'albero dell'agitatore indicando la successione delle fasi, gli utensili, le attrezzature e gli strumenti di misura, nonché il quantitativo di materiale necessario per l'intera commessa, tenendo conto che si possono utilizzare barre commerciali da 4 o 6 metri e che occorre stimare la situazione più conveniente sulla base degli scarti di lavorazione previsti in relazione al tipo di macchine utensili utilizzate.

2. Il candidato descriva come si caratterizza una produzione per commessa e quale è la differenza rispetto ad una produzione per magazzino e/o di serie.

3. Il candidato descriva quale è il criterio che utilizzerebbe per la scelta dei parametri di taglio nelle lavorazioni alle macchine utensili indicate nel ciclo produttivo prescelto.

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

4. Il candidato ipotizzi l'assetto planimetrico (lay-out) dell'impianto per il tipo di lavorazioni necessarie ad evadere l'intera commessa, con indicazione delle zone di lavoro in cui saranno realizzati e/o assemblati i vari componenti utilizzati nella produzione degli agitatori meccanici.





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

Griglia di valutazione seconda prova

Alunno:			
Indicatore	Livello	Punteggio per indicatore	Punteggi o assegnati
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Gravemente insufficiente	0	
	Insufficiente	0,5	
	Sufficiente	1,25	
	Buona	1,5	
	Ottima	2	
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.	Gravemente insufficiente	0,5	
	Insufficiente	1,25	
	Sufficiente	1,75	
	Buona	2,25	
	Ottima	3	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Gravemente insufficiente	0,5	
	Insufficiente	1,25	
	Sufficiente	1,75	
	Buona	2,25	
	Ottima	3	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed	Gravemente insufficiente	0	



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

esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	Insufficiente	0,5	
	Sufficiente	1,25	
	Buona	1,5	
	Ottima	2	
Risultato in decimi:			

Il punteggio specifico in decimi va riportato in ventesimi con opportuna proporzione (moltiplicazione per due con arrotondamento):

PUNTEGGIO IN VENTESIMI:



8.11 Sistemi meccanici e automazione

DOCENTE: Prof. Leonardo Marraccini;

CODOCENTE: Prof. Ventavoli Valerio.

LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Manuale di Meccanica Hoepli.

ORE DI LEZIONE

Numero 2 ore settimanali., N° 52 ore effettuate alla data attuale.

A fine a.s. saranno effettuate presumibilmente 58 ore.

OBBIETTIVI REALIZZATI

In termine di conoscenze:

- conoscere la morfologia di un impianto pneumatico;
- conoscere i componenti dei circuiti pneumatici;
- conoscere i metodi di rappresentazione dei circuiti pneumatici;
- conoscere i circuiti pneumatici per il comando di attuatori a semplice effetto e a doppio effetto;
- conoscere le tecniche di regolazione della velocità e di ritardo di comando degli attuatori;

In termini di capacità:

- saper scegliere schemi progettuali adeguati alla realizzazione dei circuiti pneumatici;
- riuscire ad analizzare e controllare i parametri di un sistema di controllo pneumatico;
- saper scegliere un sensore in base al sistema di controllo;
- riuscire a scegliere un robot industriale per l'applicazione desiderata.

CONTENUTI

Teorici:

- Aria compressa:
 - proprietà
 - produzione (centrale aria compressa)
 - trattamento (gruppo FRL)
 - distribuzione (distribuzione a pettine, ad anello chiuso, pendenze tubazioni e accortezze per ridurre la condensa all'interno delle tubazioni)
- Componenti per la produzione:
 - compressori volumetrici (alternativi e rotativi)
- Attuatori pneumatici:
 - attuatori a singolo effetto
 - attuatori a doppio effetto
 - sistemi di regolazione per la frenatura
 - forza massima prodotta da un attuatore
- Elementi di comando e di pilotaggio pneumatici:



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

- valvole di controllo direzionale (valvola 3/2; valvola 5/2)
- controlli della portata (regolatore di flusso monodirezionale e bidirezionale)
- Circuiti pneumatici fondamentali:
 - comando di attuatore singolo effetto
 - comando di attuatore doppio effetto
 - modelli grafici per la descrizione dei circuiti pneumatici
- Sensoristica:
 - caratteristiche dei sensori: caratteristica statica, linearità, sensibilità, risoluzione, isteresi, accuratezza e ripetibilità.
 - sensori di prossimità: capacitivi, induttivi, magnetici, ottici ed ultrasuoni.
 - sensori di posizione: potenziometro, encoder incrementale ed assoluto.
- Robotica: architettura funzionale di un robot; classificazione di robot e tipologie costruttive

Pratici:

- montaggio circuiti elettropneumatici con pannelli didattici;
- utilizzo degli applicativi FluidSim.

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezione frontale, lezioni laboratoriali ed esercitazioni pratiche.

ELEMENTI DI VALUTAZIONE

Verifiche orali individuali e prove pratiche. Per la valutazione si è tenuto conto anche dell'impegno, della partecipazione e del comportamento.

VERIFICHE SOMMATIVE (tipo di prova)	n. prove previste dal piano di dipartimento	
	Trimestre	Pentamestre
Non strutturate		
Semi strutturate	1	2
Strutturate		
Pratiche	1	1
Grafiche		

MEZZI DI LAVORO

Manuale tecnico, appunti dell'insegnante, materiali multimediali scaricati da internet, software di simulazione (FluidSim)



9 Appendice normativa

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente

- Ordinanza Ministeriale 67 del 31 marzo 2025 che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025, ivi comprese le premesse normative;
- Nota 11942 del 24 marzo 2025 su indicazioni formazione delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'a.s. 2024/2025.
- Decreto 13 del 28 gennaio 2025 su Decreto di individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e di scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025
- Nota n° 47341 del 25/11/24 - Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025: disponibili termini e modalità di presentazione delle domande di partecipazione

***** FINE DEL DOCUMENTO *****

ALLEGATI AL DOCUMENTO

1. Elenco studenti

2. Relazione tutor PCTO 5 AS / MS 2024_2025 e Allegato A PCTO