



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

I.I.S.S. "S. MOTTURA"



Industria
di Precisione

Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate quinquennale e quadriennale
Istituto Tecnico: Elettronica ed Elettrotecnica - Meccanica, Meccatronica ed Energia
Chimica, Materiali e Biotecnologie - Costruzioni, Ambiente e Territorio articolazione Geotecnico
Trasporti e Logistica articolazione Costruzione del Mezzo
Viale della Regione, 71 93100 Caltanissetta - Telefono 0934 591280 - C.F. 80004820850
PEO: dis01200p@istruzione.it - PEC: dis01200p@pec.istruzione.it - Sito web: www.istitutomottura.edu.it



ESAMI DI STATO A.S. 2024/2025

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE QUINTA sez "SIRIO" CORSO SERALE

ITET - ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

INDIRIZZO "ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA" ARTICOLAZIONE "ELETTROTECNICA"

Il Coordinatore
Prof. Calogero Curto

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Laura Zurli

INDICE

Premessa normativa.....	3
Composizione del Consiglio di Classe	5
Profilo comportamentale della classe e profitto conseguito	7
PROFILO DEL CORSO (PECUP) E QUADRO ORARIO	7
INDIRIZZO ELETTRTECNICA ED ELETTRONICA.....	7
QUADRO ORARIO	9
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO	12
QUADRO ORARIO:	12
PEI e PDP. Misure Compensative /Dispensative BES DSA;.....	14
PERCORSI DIDATTICI SVOLTI E RIGUARDANTI LA TRATTAZIONE DEI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LE DIVERSE DISCIPLINE, IN UN’OTTICA INTERDISCIPLINARE, UTILI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DA PARTE DELLA COMMISSIONE;	15
PCTO	20
ATTIVITA’, PERCORSI E CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA	26
Curriculum dello studente.....	39
Orientamento (DM 328 del 22 dicembre 2022).....	40
PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE CON I TESTI IN USO	47
Criteri di valutazione degli apprendimenti degli alunni. Valutazione finale	83
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO.....	86
CRITERI PER L’ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	90
GRIGLIE VALUTAZIONE	92
<i>Griglia di valutazione della prova orale.....</i>	<i>92</i>
<i>Griglia Di Valutazione Seconda Prova Scritta.....</i>	<i>93</i>
<i>Griglie Di Valutazione Prova Scritta Di Italiano</i>	<i>94</i>
Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della prima prova scritta dell’esame di Stato.....	99
Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta dell’esame di Stato	105
SIMULAZIONI PROVE SCRITTE ESAME DI STATO	2
<i>SIMULAZIONE ESAME DI MATURITA’ – SECONDA PROVA SCRITTA –</i>	<i>2</i>
PRIMA PARTE.....	5

Premessa normativa

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente

Il Consiglio della classe QUINTA SEZIONE CLASSE QUINTA sez "SIRIO" CORSO SERALE ITET - ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO INDIRIZZO "ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA" ARTICOLAZIONE "ELETTROTECNICA", anno 2024 / 2025

Visto il D.P.R. del 23 luglio 1998 n. 323 Regolamento recante disciplina degli esami di Stato conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore

Visto il D.P.R. 22 Giugno 2009 n. 122 Regolamento recante coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni e ulteriori modalità applicative in materia;

Vista la Legge 107 del 13 luglio 2015 Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti;

Visto il D.L. 13 aprile 2017 n. 62 Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato;

Vista la Nota Garante 21 marzo 2017 n. 10719 Diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 – Indicazioni operative;

Vista la Legge 20 agosto 2019 n. 92 Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica;

Visto il D.M. 6 agosto 2020 n. 88 e la Nota di trasmissione Miur 15598 del 2 settembre 2020 Adozione dei modelli di diploma e curriculum dello studente;

Vista la legge 6 giugno 2020, n. 41 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 aprile 2020, n. 22, recante misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato;

Visto il D.M. 22 dicembre 2022 n. 328 Adozione delle Linee Guida per l'Orientamento Scolastico;

Vista la Nota 2790 del 11 ottobre 2023 Piattaforma Unica per la fruizione dei servizi messi a disposizione di studentesse, studenti e famiglie e principali indicazioni operative:

Vista la Legge 150 del 1 ottobre 2024 - Revisione disciplina in materia valutazione studenti, tutela autorevolezza personale scolastico e indirizzi scolastici differenziati;

Visto il Decreto Ministeriale 226 del 12 novembre 2024 - Criteri per riconoscimento dei percorsi per competenze trasversali e per orientamento esami di stato secondo ciclo;

Vista la Circolare Ministeriale 47341 del 25 novembre 2024 - Esame di Stato secondo ciclo di istruzione 2024-2025 - Termini e modalità presentazione domande partecipazione;

Visto il D.M. 28 gennaio 2025 n.13 Seconda prova scritta Esame di Stato secondo ciclo di istruzione a.s. 2024/2025;

Vista la Circolare 11942 del 24 marzo 2025 Formazione Commissioni Esame di Stato secondo ciclo di istruzione a.s. 2024/2025;

Vista l'O.M. n. 67 del 31 marzo 2025 Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025, ed in particolare l'art. 10 concernente il Documento del Consiglio di Classe;

Vista la Nota 13946 del 3 aprile 2025 Requisiti di ammissione all'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione. O.M. 31 marzo 2025, n. 67. Chiarimenti;

Vista la programmazione educativo-didattica prevista dal P.T.O.F. per l'a.s. 2024/2025 ed approvata dal Collegio dei Docenti;

Viste le programmazioni didattiche redatte dai docenti per l'a.s. 2024/2025 per ciascuna disciplina prevista dal piano di studi;

Considerati i risultati conseguiti dagli alunni negli anni scolastici 2022/23 e 2023/24, all'unanimità

DELIBERA

di redigere il documento finale delle attività educativo-didattiche svolte dalla classe QUINTA SEZIONE CLASSE QUINTA sez "SIRIO" CORSO SERALE ITET - ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO INDIRIZZO "ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA" ARTICOLAZIONE "ELETTROTECNICA"

Composizione del Consiglio di Classe

Materia	Docente 3^ anno	Docente 4^ anno	Docente 5^ anno
LINGUA E LETTERE ITALIANE STORIA	GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	MARILENA ZERILLI	PATRIZIA CAPIZZI	MICHELE ANZALONE
MATEMATICA	LUIGI CESARE TIMPANELLI	GIOVANNI GIBELLA	LUIGI CESARE TIMPANELLI
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	VINCENZO FIORE	CURTO CALOGERO	CURTO CALOGERO
SISTEMI AUTOMATICI	CURTO CALOGERO	CURTO CALOGERO	LUCA BONSIGNORE
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI T.P.S.E.E	CURTO CALOGERO	CURTO CALOGERO	CURTO CALOGERO
RELIGIONE	MARCELLO QUATRA	-----	MARCELLO QUATRA
LABORATORIO DI T.P.S.E.E., SISTEMI, ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	BENEDETTO MARCHI'	LUIGI AMICO	LUIGI AMICO

Coordinatore prof. Calogero Curto

COMMISSARI INTERNI

Materia	Docente
SISTEMI AUTOMATICI	LUCA BONSIGNORE
TPSEE	CALOGERO CURTO
INGLESE	MICHELE ANZALONE

Rappresentanti di classe

Alunno 1	
Alunno 2	

Elenco candidati della classe

N.	Cognome e nome
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Profilo comportamentale della classe e profitto conseguito

La classe V Sirio si compone di 6 alunni tutti maschi.

I discenti, tutti lavoratori, presentano fasce di età e provenienza diverse. Il gruppo classe si presenta, per quanto concerne il profilo didattico, abbastanza eterogeneo per competenze e abilità di base; ciò che accomuna tutti i discenti è il forte senso di responsabilità, unito ad una grande partecipazione e interesse per le varie discipline, dimostrato nel corso dell'anno scolastico.

Il rapporto fra discenti ha mostrato grande collaborazione e coesione soprattutto nell'affrontare la quotidianità scolastica.

Il rapporto fra alunni e docenti è stato basato sul rispetto reciproco e sulla collaborazione, cosa che ha permesso di lavorare in un ambiente tranquillo e motivato; tutto questo ha permesso, durante tutto il corso dell'anno, un sereno dialogo formativo e culturale.

Gli obiettivi programmati, distinti in conoscenze, competenze e capacità, hanno mirato a fornire una formazione umana e culturale capace di coniugare sapere umanistico e sapere scientifico/tecnico. Particolare attenzione è stata riservata a quegli allievi che hanno mostrato incertezze nel processo di apprendimento.

PROFILO DEL CORSO (PECUP) E QUADRO ORARIO 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.

Inoltre il Diplomato in “Elettronica ed Elettrotecnica” è in 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.

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.

QUADRO ORARIO

“ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA”: ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
	1^	2^	3^	4^	5^
Scienze integrate (Fisica)	99	66			
di cui in compresenza	66				
Scienze integrate (Chimica)		99			
di cui in compresenza	66				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica		99			
di cui in compresenza	66				
	99				
di cui in compresenza	66				
Scienze e tecnologie applicate **		66			
Totale ore d'indirizzo	693				
ARTICOLAZIONE “ELETTRONICA” ED “ELETTROTECNICA”					
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			132	132	132
Elettrotecnica ed Elettronica			132	165	165
Sistemi automatici			132	132	99
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo			825		396
di cui in compresenza			396		231
Totale complessivo ore	1518		1518		759

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEGLI INSEGNAMENTI COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- 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.

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO

QUADRO ORARIO:

	<i>ore</i>				
			<i>2° biennio</i>		<i>5° anno</i>
	<i>secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario</i>				
	<i>1^</i>	<i>2^</i>	<i>3^</i>	<i>4^</i>	<i>5^</i>
<i>Lingua e letteratura</i>	99	99	99	99	99
<i>Lingua inglese</i>	66	66	66	66	66
<i>Storia</i>		99	66	66	66
<i>Matematica</i>	132	132	99	99	99
<i>Diritto ed economia</i>		66			
<i>Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)</i>	99				
<i>Matematicae Complementi</i>	99	99	99	99	99
<i>Religione Cattolica o attività alternative</i>	33	33	33	33	33
<i>Totale ore di attività e insegnamenti generali</i>	825		693		363
<i>Totale ore di attività e insegnamenti di indirizzo</i>	693		825		396
<i>Totale complessivo ore</i>	1518		1518		759

PROGRAMMAZIONE CURRICULARE DI CLASSE

Il Consiglio di Classe ha determinato gli obiettivi generali desunti e sintetizzati dal PECUP e presenti nelle Programmazioni per assi culturali e per dipartimenti e nel Curricolo verticale d'Istituto, agli atti della Scuola.

OBIETTIVI PREFISSATI

- acquisizione di un bagaglio culturale di base solido e ad ampio spettro;
- comprensione, riorganizzazione ed esposizione di significati, fatti e fenomeni;
- elaborazione di comunicazioni scritte e verbali corrette;
- formulazione di concetti e giudizi di valutazione in base a criteri dati;
- propensione culturale ad un aggiornamento continuo;
- acquisizione della capacità di adattamento ai cambiamenti rapidi;
- acquisizione della capacità di orientamento e di fronteggiamento di situazioni problematiche;
- acquisizione della capacità di cogliere la dimensione professionale del proprio indirizzo di studi.

test digitali;

OBIETTIVI CURRICOLARI

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 con l'applicazione di diverse strategie educative. Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, testi tratti da saggi, documenti in pdf e materiale multimediale. In particolare, i docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie:

- mappe concettuali e appunti;
- riassunti e schemi.

POTENZIAMENTO, RECUPERO E SOSTEGNO

Gli alunni sono stati costantemente seguiti durante l'anno e, per il recupero delle lacune, è stata prevista la pausa didattica al termine del primo quadrimestre

PEI e PDP. Misure Compensative /Dispensative BES DSA;

un solo alunno in classe è individuato come alunno BES e nel particolare la commissione può esaminare il Piano Didattico Personalizzato.

Ciascun docente all'interno dei documenti ha individuato le misure compensative e/o dispensative utili e proficue per il raggiungimento degli obiettivi.

Gli alunni sono perfettamente integrati nel gruppo classe e vivono serenamente l'esperienza scolastica. In linea di massima hanno raggiunto buoni risultati in tutte le discipline.

PERCORSI DIDATTICI SVOLTI E RIGUARDANTI LA TRATTAZIONE DEI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LE DIVERSE DISCIPLINE, IN UN'OTTICA INTERDISCIPLINARE, UTILI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DA PARTE DELLA COMMISSIONE;

N.1 Titolo del percorso:La Domotica			
Traguardi di Competenza	Discipline Coinvolte	Ed. civica	Nucleo fondante
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettronica e dell'elettrotecnica.</p> <p>Utilizzare i linguaggi di programmazione.</p> <p>Analizzare il funzionamento di sistemi automatici</p> <p>Padroneggiare la lingua inglese e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p>	<p>Italiano: Pascoli e il "nido".</p> <p>Storia: Il nazionalismo e il colonialismo.</p> <p>Matematica: i limiti. Forme indeterminate</p> <p>Inglese: Domotics.</p> <p>Sistemi: rilevatore di prossimità tramite sensore a ultrasuoni: circuito implementato con arduino.</p> <p>Tpsee: avviamento di un motore asincrono trifase.</p> <p>Elettrotecnica: Aspetti costruttivi delle macchine elettriche.</p>	<p>AGENDA 2030</p>	<p>Italiano e Storia: L'innovazione tecnologica e il legame con gli ambienti familiari.</p> <p>Inglese: The technological innovation.</p> <p>Materie di indirizzo: l'innovazione tecnologica.</p> <p>Matematica: Argomentare e congetturare. Calcolo dei limiti</p>

**N.2 Titolo del percorso:
L'Uomo e la Macchina**

Traguardi di Competenza	Discipline Coinvolte	Educazione Civica	Nucleo fondante
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. - Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche. - Utilizzare i linguaggi di programmazione. - Analizzare il funzionamento di sistemi automatici - Padroneggiare la lingua inglese e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. 	<p>Italiano: Il Futurismo e l'esaltazione della macchina.</p> <p>Storia: La seconda rivoluzione industriale.</p> <p>Matematica: Studio e rappresentazione grafica di funzioni</p> <p>Inglese: Robots and automation</p> <p>Sistemi: uso della funzione MILLIS() su arduino.</p> <p>Tpsee: avviamento stella-triangolo di un motore asincrono trifase.</p> <p>Elettrotecnica: Aspetti generali delle macchine elettriche</p>	<p>I lavori del futuro.</p>	<p>Italiano e Storia: l'industria e la macchina.</p> <p>Inglese: Electronics in use.</p> <p>Materie di indirizzo: l'automazione in campo industriale.</p> <p>Matematica: Studio di funzioni</p>

**N. 3 Titolo del percorso :
Novecento tra progresso e guerra**

Traguardi Di Competenza	Discipline Coinvolte	Educazione Civica	Nucleo fondante
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà ai suoi fenomeni e ai suoi problemi. - Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettronica e dell'elettrotecnica . - Utilizzare i linguaggi di programmazione. - Analizzare il funzionamento di sistemi automatici - Padroneggiare la lingua inglese e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. 	<p>Italiano: G. Ungaretti.</p> <p>Storia: La Prima Guerra Mondiale e il fronte italiano.</p> <p>Matematica: la funzione derivata.</p> <p>Inglese: The computer</p> <p>Sistemi: controllo di un relè con arduino.</p> <p>Tpsee: protezione interruttori energia passante corto circuiti.</p> <p>Elettrotecnica: Corrente alternata monofase: potenze in corrente alternata monofase; teorema di Boucherot; Potenza e rendimento di un generatore monofase.</p>	<p>La Costituzione e l'ONU</p>	<p>Italiano e storia: : il progresso e la guerra</p> <p>Inglese: Telecommunications.</p> <p>Materie di indirizzo: l'elettricità e le macchine.</p> <p>Matematica: Misurare. Derivata di funzioni</p>

N°4 Titolo del percorso:

L'uomo e l'Energia

Traguardi Di Competenza	Discipline Coinvolte	Educazione Civica	Nucleo tematico
<p>- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà ai suoi fenomeni e ai suoi problemi.</p> <p>- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettronica e dell'elettrotecnica.</p> <p>- Utilizzare i linguaggi di programmazione.</p> <p>- Analizzare il funzionamento di sistemi automatici</p> <p>- Padroneggiare la lingua inglese e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.</p> <p>- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>- Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo opportunamente le azioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, opportune formalizzazioni, equazioni,...), concatenandole in modo efficace al fine di produrre una risoluzione del problema</p>	<p>Italiano: G. D'Annunzio.</p> <p>Storia: Il mito della vittoria mutilata e l'occupazione di Fiume.</p> <p>Matematica: Ricerca di asintoti di una funzione.</p> <p>Inglese: Real time systems</p> <p>Sistemi: sistemi con retroazione negativa e controllo sistemi di distribuzione energetici.</p> <p>Tpsee: dimensionamento interruttori; energia rilasciata nel malfunzionamento termico.</p> <p>Elettrotecnica: Funzionamento a vuoto e a carico di un trasformatore</p>	<p>Le fonti di energia alternativa e quelle rinnovabili</p>	<p>Italiano e storia : l'energia.</p> <p>Inglese: Electronics in use.</p> <p>Materie di indirizzo: l'energia al servizio dell'uomo.</p> <p>Matematica: Calcolo dei limiti</p>

N. 5 Titolo del percorso :

La modernità

Traguardi Di Competenza	Discipline Implicate	Educazione Civica	Nucleo fondante
<p>-Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà ai suoi fenomeni e ai suoi problemi.</p> <p>-Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettronica e dell'elettrotecnica.</p> <p>-Utilizzare i linguaggi di programmazione.</p> <p>-Analizzare il funzionamento di sistemi automatici</p> <p>- Padroneggiare la lingua inglese e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.</p> <p>-Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p>	<p>Italiano: Le novità del romanzo nel novecento di Pirandello</p> <p>Storia: La crisi dei modelli politici tradizionali: l'avvento del Fascismo in Italia.</p> <p>Matematica: Derivata funzione crescente decrescente. Uso delle derivate nella realtà.</p> <p>Inglese: Artificial intelligence</p> <p>Sistemi: implementazione di un sistema di luci semaforico PLC.</p> <p>Tpsee: sistemi di protezione e sicurezza, negli impianti elettrici.</p> <p>Elettrotecnica: Potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati.</p>	<p>Unione Europea</p>	<p>Italiano e storia: l'uomo nel XX secolo.</p> <p>Inglese: Networks.</p> <p>Materie di indirizzo: il ruolo delle macchine nel progresso.</p> <p>Matematica: Derivata di funzioni.</p>

MODALITA' DI ATTIVAZIONE DELLA METODOLOGIA CLIL

Non è prevista l'attivazione della metodologia CLIL.

PCTO

Alunni coinvolti: n. 6

Piattaforme utilizzate: Confao

Ulteriori attività sono state svolte presso nessuna in modalità nessuna

L'attività è stata svolta senza soluzione di continuità, in orario curriculare e extracurriculare.

Il periodo interessato ha coperto all'incirca dal mese di Ottobre 2024 al mese di Maggio 2025.

Bilancio dell'attività

Come si può desumere dalle schede di valutazione, l'esperienza svolta dai ragazzi è stata dagli stessi definita positiva (scegliere positiva, negativa)

Il/la sottoscritto/a si ritiene soddisfatto/a dell'esito di questa attività per l'esperienza maturata dai ragazzi.

Competenze di indirizzo

- **Competenze Tecniche Specifiche:**

- Applicare i principi dell'elettrotecnica e dell'elettronica industriale nella progettazione di circuiti.
- Selezionare e dimensionare componenti elettrici ed elettronici per applicazioni industriali (sensori, attuatori, PLC, ecc.).
- Comprendere e interpretare schemi elettrici e blocchi funzionali di sistemi automatizzati.
- Utilizzare software di simulazione e progettazione elettrica (es. CAD elettrico).
- Programmare sistemi di controllo logico programmabile (PLC) con linguaggi standard (es. Ladder Diagram).
- Effettuare cablaggi elettrici e collaudi di sistemi automatizzati in sicurezza.
- Diagnosticare e risolvere problematiche di funzionamento di impianti elettrici industriali.
- Applicare le normative di sicurezza elettrica e le direttive di settore.
- Comprendere i principi di funzionamento di macchine elettriche e azionamenti.
- Conoscere le tecnologie di comunicazione industriale (es. Modbus, Profibus).

- **Competenze Trasversali (Soft Skills):**
 - **Problem Solving:** Analizzare situazioni complesse, identificare le cause e proporre soluzioni efficaci.
 - **Lavoro di Squadra:** Collaborare attivamente con i colleghi, condividere informazioni e responsabilità, rispettare i ruoli.
 - **Comunicazione:** Esprimere concetti tecnici in modo chiaro e preciso, sia oralmente che per iscritto, adattando il linguaggio all'interlocutore.
 - **Organizzazione e Gestione del Tempo:** Pianificare le attività, rispettare le scadenze, gestire le priorità.
 - **Autonomia e Iniziativa:** Lavorare in modo indipendente, prendere decisioni responsabili e proporre miglioramenti.
 - **Apprendimento Continuo:** Dimostrare curiosità e volontà di aggiornare le proprie conoscenze e competenze.
 - **Pensiero Critico:** Valutare informazioni e soluzioni in modo oggettivo e costruttivo.
 - **Adattabilità:** Sapersi adattare a contesti lavorativi diversi e a nuove tecnologie.
 - **Precisione e Attenzione al Dettaglio:** Eseguire compiti con accuratezza, prestando attenzione ai particolari.
-

Obiettivi specifici

Obiettivi Specifici dell'Attività:

- Comprendere il ciclo di vita di un progetto di automazione industriale, dalle specifiche alla realizzazione e al collaudo.
- Acquisire familiarità con gli strumenti e le metodologie utilizzate nel settore dell'automazione industriale.
- Sviluppare competenze pratiche nella programmazione di PLC e nel cablaggio di sistemi elettrici.
- Imparare a lavorare in team su un progetto tecnico, rispettando ruoli e scadenze.
- Applicare le normative di sicurezza sul lavoro in un contesto industriale.
- Analizzare e interpretare la documentazione tecnica relativa a componenti e sistemi.
- Sviluppare capacità di problem solving di fronte a problematiche tecniche concrete.
- Orientarsi verso le possibili figure professionali nel settore dell'automazione industriale.

Obiettivi Trasversali dell'Attività:

- Rafforzare le capacità di comunicazione e collaborazione all'interno di un gruppo di lavoro.
- Migliorare le capacità di organizzazione, pianificazione e gestione del tempo.
- Sviluppare l'autonomia e la capacità di prendere iniziative.

- Promuovere un approccio metodologico e rigoroso nella risoluzione di problemi.
- Stimolare la curiosità e l'interesse verso l'innovazione tecnologica.
- Consolidare la consapevolezza delle proprie attitudini e interessi in vista delle scelte future.

Aziende/Enti/Associazioni coinvolte nei P.C.T.O.

Impresa simulata piattaforma confao

Conclusioni (Punti di forza e debolezza da considerare nelle prossime programmazioni P.C.T.O.)

Al termine dell'attività di PCTO, lo studente dovrebbe essere in grado di:

- Descrivere il processo di progettazione e realizzazione di un sistema di automazione industriale semplice.
- Dimostrare una conoscenza pratica dei principali componenti utilizzati in un sistema automatizzato.
- Essere in grado di programmare un PLC per semplici logiche di controllo.
- Eseguire cablaggi elettrici di base in conformità alle normative di sicurezza.
- Lavorare efficacemente in un team per raggiungere un obiettivo comune.
- Comunicare in modo chiaro ed efficace le proprie idee e i risultati del lavoro svolto.
- Riflettere sull'esperienza acquisita e sulle proprie competenze sviluppate.
- Avere una visione più chiara delle opportunità professionali nel settore dell'elettrotecnica industriale e dell'automazione.

Punti di Forza dell'Attività:

- **Applicazione Pratica delle Conoscenze Teoriche:** L'attività permette di concretizzare i concetti appresi in aula in un contesto reale.
- **Sviluppo di Competenze Tecniche Richieste dal Mercato del Lavoro:** L'automazione industriale è un settore in continua crescita con una forte domanda di personale qualificato.
- **Acquisizione di Competenze Trasversali Fondamentali:** Il lavoro di squadra, la comunicazione e il problem solving sono competenze cruciali in qualsiasi ambito professionale.
- **Orientamento al Mondo del Lavoro:** L'esperienza offre un contatto diretto con le dinamiche aziendali e le figure professionali del settore.
- **Possibilità di Utilizzare Strumenti e Tecnologie All'Avanguardia:** A seconda dell'azienda ospitante, gli studenti possono venire a contatto con tecnologie innovative.

- **Motivazione e Coinvolgimento:** Un progetto pratico e concreto può aumentare l'interesse e la motivazione degli studenti.

Punti di Debolezza dell'Attività:

- **Variabilità dell'Esperienza in Base all'Azienda Ospitante:** La qualità e il tipo di attività svolte possono variare significativamente tra diverse aziende.
- **Possibile Limitazione del Ruolo dello Studente:** In alcuni contesti, lo studente potrebbe essere relegato a compiti marginali o ripetitivi.
- **Necessità di un'Adeguata Supervisione e Tutoring:** È fondamentale che gli studenti siano seguiti da personale competente sia a scuola che in azienda.
- **Potenziale Mancanza di Attrezzature o Software Specifici:** Se l'azienda non dispone delle risorse adeguate, l'esperienza pratica potrebbe essere limitata.
- **Difficoltà nel Valutare Oggettivamente le Competenze Acquisite:** È importante definire criteri di valutazione chiari e condivisi.
- **Gestione dei Tempi e Integrazione con il Programma Scolastico:** L'organizzazione dell'attività di PCTO deve essere ben integrata con il resto del percorso formativo.

Ore svolte: Si riporta di seguito il bilancio finale delle ore complessivamente svolte dagli alunni per le attività durante l'A.S. 2024-2025

Nome IFS	Cognome_studente	Nome_studente	A1_Ore	A2_Ore	A3_Ore	A4_Ore	A5_Ore	A6_Ore	A7_Ore	A8_Ore	A9_Ore
Coop SVEMA			4	2	6	8	4	2	6	2	6
Coop SVEMA			2	2	8	6	4	4	6	2	6
Coop SVEMA			4	6	8	8	4	2	4	2	2
Coop SVEMA			2	2	6	8	4	2	6	6	4
Coop SVEMA			4	6	8	8	4	2	4	2	2
Coop SVEMA			4	2	6	8	4	6	6	2	2

Cognome_studente	Nome_studente	A1_Livello	A2_Livello	A3_Livello	A4_Livello	A5_Livello	A6_Livello	A7_Livello	A8_Livello	A9_Livello	Totale ore
		BASE	INTERMEDIO	AVANZATO	BASE	INTERMEDIO	INTERMEDIO	AVANZATE	AVANZATE	INTERMEDIO	40
		INTERMEDIO	INTERMEDIO	INTERMEDIO	BASE	AVANZATO	BASE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATE	40
		BASE	INTERMEDIO	INTERMEDIO	BASE	AVANZATO	BASE	BASE	INTERMEDIO	INTERMEDIO	40
		INTERMEDIO	INTERMEDIO	INTERMEDIO	BASE	AVANZATO	INTERMEDIO	BASE	INTERMEDIO	INTERMEDIO	40
		BASE	INTERMEDIO	AVANZATO	BASE	INTERMEDIO	INTERMEDIO	AVANZATE	AVANZATE	BASE	40
		BASE	INTERMEDIO	AVANZATO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO	AVANZATE	AVANZATE	INTERMEDIO	40

SCHEDA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

La presente scheda concorre all'attribuzione del credito scolastico, da assegnare a ciascuno studente solo se il docente tutor PCTO attribuirà allo stesso il livello avanzato. La ricaduta su tale voto mira a riconoscere l'importanza dell'impegno e della partecipazione dello studente alle attività proposte dai PCTO per l'A.S. corrente.

COMPETENZE	Base (8)	Intermedio (9)	Avanzato (10)
A1 Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi.			
A2 Utilizzare le reti e gli strumenti tecnologici ed informatici nell'ambito dell'esperienza assegnata.			
A3 Sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione ed ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.			
A4 A5 Svolgere la propria attività operando in equipe e integrando le proprie competenze con le altre figure coinvolte.			
A6 A7 Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole.			
A8 A9 Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni.			

ATTIVITA', PERCORSI E CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA

PREMESSA

Il tema dell'educazione sociale e civica, dei diritti umani e della cittadinanza, è molto sentito a livello internazionale, come dimostra una copiosa produzione di documenti delle Nazioni Unite, dell'UNESCO, dell'OMS, del Consiglio d'Europa e dell'Unione Europea. Ricordiamo il Rapporto Unesco della Commissione internazionale sull'educazione per il XXI secolo (1996),

“Nell'educazione un tesoro”, il quale indica che <<il fine centrale dell'educazione è la realizzazione dell'individuo come essere sociale>> e che l'educazione all'esercizio consapevole e attivo dei propri diritti e doveri di cittadino deve cominciare dalla scuola.

A livello europeo nella Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18/12/2006 vengono individuate otto competenze chiave per l'apprendimento permanente “di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione.” Tra queste vi sono le competenze sociali e civiche che “includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa”.

Tale Raccomandazione è stata sostituita con una nuova Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22/05/2018 relativa sempre alle competenze chiave per l'apprendimento permanente dove è individuata una "competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare" e una "competenza di cittadinanza" che <<si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità>>.

In Italia nel 1958 il Ministro della Pubblica Istruzione, Aldo Moro, è stato il primo ad introdurre negli Istituti di Istruzione secondaria l'insegnamento dell'Educazione Civica, integrandola ai programmi di storia (Dpr n. 585 del 13/06/1958). Tale insegnamento subì successivamente un arresto per ragioni finanziarie.

Nel 1979 nei Nuovi programmi di scuola media l'Educazione Civica diventò "specificata materia di insegnamento" (DM 09/02/1979). Successivamente, nel 1985, nei programmi della scuola primaria fu inserita, accanto a Storia e Geografia, la materia "studi sociali e conoscenza della vita sociale" che doveva fornire "gli strumenti per un primo livello di conoscenza dell'organizzazione della nostra società nei suoi aspetti istituzionali e politici, con particolare riferimento alle origini storiche e ideali della Costituzione" (Dpr n. 105 del 12/02/1985).

Con la Legge n. 53 del 28/03/2003 e il D.lgs. 59 del 19/02/2004 e Allegati per la scuola primaria e secondaria di primo grado si propone l'"**Educazione alla convivenza civile**" distinta dalle altre discipline ma trasversale ad esse e con sei ambiti di interesse (educazione alla cittadinanza, stradale, ambientale, alla salute, alimentare e all'affettività).

Nel Decreto Ministeriale n. 139 del 22/08/2007 e Allegati i saperi e le competenze per l'adempimento dell'obbligo di istruzione sono riferiti ai quattro Assi culturali: asse dei linguaggi, asse matematico, asse scientifico tecnologico e asse storico-sociale. Nell'asse storico-sociale una fra le tre competenze è collegata all'educazione alla cittadinanza: "collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente". Nello stesso DM vengono definite le otto competenze chiave di Cittadinanza da acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria: imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare l'informazione.

La legge n. 169 del 30/10/2008 di conversione del D.L. 1 settembre 2008, n. 137 introduce nel nostro sistema scolastico dell'insegnamento di "Cittadinanza e Costituzione" da impartire nell'ambito del monte ore delle aree storico-geografica e storico-sociale. La stessa legge stabilisce anche una formazione e sensibilizzazione del personale scolastico in merito a Cittadinanza e Costituzione.

Nei Regolamenti attuativi della riforma del sistema scolastico sia per il primo che per il secondo ciclo viene ribadita l'introduzione di Cittadinanza e Costituzione. A conclusione dei percorsi degli Istituti tecnici (D.P.R. 15 marzo 2010 n. 88) e Professionali (D.P.R. 15 marzo 2010 n. 87), fra le competenze definite nel profilo culturale, educativo e professionale (PECUP) che gli studenti devono possedere vi sono:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario”.

Nell'area storico-umanistica del PECUP dei Licei (D.P.R. 15 marzo 2010 n. 89 Allegato A) gli studenti devono: <<conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini>>.

Seguono da parte del MIUR circolari, documenti e misure, come la CM n. 100 del 11/12/2008 che sollecita le scuole ad approfondire temi, valori e regole a fondamento della convivenza civile e ad inserirli, per quanto possibile, nella programmazione degli interventi formativi.

Fondamentali e chiarificatori per Cittadinanza e Costituzione si rivelano Il "Documento di indirizzo per la sperimentazione dell'insegnamento di Cittadinanza e costituzione" del 04/03/2009 e la "CM n. 86 del 27/10/2010". Il Documento di indirizzo presenta un elenco di “nuclei tematici e obiettivi di apprendimento, specifici per grado e ordine di scuola, articolati in quattro ambiti di studio e di esperienza: dignità umana, identità e appartenenza, alterità e relazione, partecipazione. Si tratta di ambiti concettuali e valoriali fra loro funzionalmente interconnessi, oltre che trasversali a tutte le discipline e alla vita di tutte le persone.

La CM n. 86 sottolinea che di fronte all'emergenza educativa la scuola deve raccogliere la sfida della riaffermazione del rispetto del senso civico, della responsabilità, dei valori di libertà, di giustizia, di bene comune che affondano le radici nella nostra Costituzione. In questo senso l'insegnamento/apprendimento di Cittadinanza e Costituzione diventa un obiettivo irrinunciabile <<che mira a consolidare nelle giovani generazioni una cultura civico-sociale e della cittadinanza che intreccia lo sguardo locale, regionale con più ampi orizzonti: nazionale, europeo, internazionale>>. Nei contenuti Cittadinanza e Costituzione si articola in una dimensione integrata alle discipline dell'area storico-geografica e storico-sociale e in una dimensione educativa che attraversa e connette l'intero processo di insegnamento/apprendimento. Nella scuola secondaria di secondo grado Cittadinanza e Costituzione

è affidata agli insegnanti di diritto ed economia laddove queste discipline sono previste. La circolare fa riferimento anche alle modalità di valutazione.

La Riforma della scuola, La Buona scuola, legge n. 107 del 13/07/2015, articolo 1 comma 7, riporta tra gli obiettivi formativi prioritari:

-sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità;

-sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali”.

Recentemente l'OM n. 205 del 11/03/2019, relativa al nuovo Esame di Stato, inserisce a pieno titolo Cittadinanza e Costituzione nell'Esame di Stato. Infatti nell'art. 19 si afferma che <<Parte del colloquio è inoltre dedicata alle attività, ai percorsi e ai progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione», inseriti nel percorso scolastico secondo quanto previsto all'art. 1 del D. L. n. 137 del 2008, convertito con modificazioni dal D. L. n. 169 del 2008, illustrati nel documento del consiglio di classe e realizzati in coerenza con gli obiettivi del PTOF>>.

Con il Decreto Ministeriale n. 35 del 22 Giugno 2020, per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 le istituzioni scolastiche del sistema nazionale di istruzione, ivi compresi i Centri provinciali per l'istruzione degli adulti, definiscono, in prima attuazione, il curricolo di Educazione Civica, tenendo a riferimento le Linee guida, indicando traguardi di competenza, i risultati di apprendimento e gli obiettivi specifici di apprendimento, con le Indicazioni nazionali per i licei e le Linee guida per gli istituti tecnici e professionali vigenti.

Lo studio dell'Educazione Civica verte su tre assi: la Costituzione, lo sviluppo sostenibile, la cittadinanza digitale. La trasversalità dell'insegnamento offre un paradigma di riferimento diverso da quello delle discipline. L'Educazione Civica, pertanto, supera i canoni di una tradizionale disciplina, assumendo più propriamente la valenza di matrice valoriale trasversale che va coniugata con le discipline di studio, per evitare superficiali e improduttive aggregazioni di contenuti teorici e per sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extradisciplinari. Il Collegio dei Docenti, nell'osservanza dei nuovi traguardi del Profilo finale del rispettivo ciclo di istruzione, definiti nelle Linee Guida - Allegati A, B e C che ne sono parte integrante - provvede nell'esercizio dell'autonomia di sperimentazione di cui all'art. 6 del D.P.R. n.275/1999, ad integrare nel curricolo di Istituto gli obiettivi specifici di apprendimento/risultati di apprendimento delle singole discipline con

gli obiettivi/risultati e traguardi specifici per l'Educazione Civica utilizzando per la loro attuazione l'organico dell'autonomia.

La valutazione periodica e finale dell'insegnamento dell'Educazione Civica, è svolta sulla base dei criteri generali di cui all'articolo 2, comma 2 di tale decreto: <<i collegi dei docenti integrano i criteri di valutazione degli apprendimenti allegati al Piano triennale dell'offerta formativa con specifici indicatori riferiti all'insegnamento dell'Educazione Civica, sulla base di quanto previsto al comma 1, al fine dell'attribuzione della valutazione di cui all'articolo 2, comma 6 della legge 20 agosto 2019, n. 92>>. Inoltre, la Legge dispone che l'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica sia oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste dal DPR 22 giugno 2009, n. 122 per il secondo ciclo. I criteri di valutazione deliberati dal collegio dei docenti per le singole discipline e già inseriti nel PTOF dovranno essere integrati in modo da ricomprendere anche la valutazione dell'insegnamento dell'Educazione Civica. In sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente, da inserire nel documento di valutazione, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del team o del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'Educazione Civica. Tali elementi conoscitivi sono raccolti dall'intero team e dal Consiglio di Classe nella realizzazione di percorsi interdisciplinari. La valutazione deve essere coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate nella programmazione per l'insegnamento dell'Educazione Civica e affrontate durante l'attività didattica. I docenti della classe e il Consiglio di Classe possono avvalersi di strumenti condivisi, quali rubriche e griglie di osservazione, che possono essere applicati ai percorsi interdisciplinari, finalizzati a rendere conto del conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste nella sezione del curriculum dedicata all'Educazione Civica. Per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 la valutazione dell'insegnamento di Educazione Civica farà riferimento agli obiettivi /risultati di apprendimento e alle competenze che i collegi docenti, nella propria autonomia di sperimentazione, avranno individuato e inserito nel curriculum di istituto. A partire dall'anno scolastico 2023/2024 la valutazione avrà a riferimento i traguardi di competenza e gli specifici obiettivi di apprendimento per la scuola del primo ciclo, gli obiettivi specifici di apprendimento per i Licei e i risultati di apprendimento per gli Istituti tecnici e professionali definiti dal Ministero dell'istruzione.

ANALISI DEI BISOGNI

Fra gli obiettivi formativi prioritari indicati dalla scuola nel Rapporto di Autovalutazione (RAV) vi è lo <<sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il

dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità>>.

Una priorità desunta dal RAV e definita nel Piano di miglioramento del PTOF 2019/2020 e 2020/2021 è <<favorire l'acquisizione di competenze chiave per l'apprendimento permanente>> potenziando la cittadinanza attiva.

Al fine di migliorare la "competenza di cittadinanza", Educazione Civica si rivela un'ottima possibilità in quanto aiuta i giovani a maturare il senso della propria cittadinanza in forme sempre più consapevoli, a vivere la Costituzione, ad attuare e promuovere i valori che ne stanno a fondamento.

Tutte le discipline concorrono alla formazione civica degli studenti ma la Costituzione della Repubblica Italiana è uno strumento centrale di Educazione Civica in quanto è una realtà storica, un prodotto filosofico-ideologico, un programma per il futuro e un intreccio di linguaggi diversi: storico, giuridico, economico e morale.

Tuttavia, se nell'A.S. scorso Cittadinanza e Costituzione non veniva considerata una disciplina nel senso ordinario e tradizionale del termine, giacché la stessa O.M. 205 dell'11/03/2019 rimanda a percorsi, progetti e attività che ogni classe realizza e che sono certificati nel documento del 15 maggio, facendo sì che l'ambito di Cittadinanza e Costituzione diventasse un luogo eminentemente pluridisciplinare, con il Decreto Ministeriale n. 35 del 22 Giugno 2020 l'insegnamento dell'Educazione Civica diventa obbligatorio e concorre alla valutazione dei percorsi e dei curricula degli studenti frequentanti la scuola secondaria di secondo grado, con un monte orario fissato ad almeno 33 ore per l'A.S. corrente e i prossimi due anni scolastici.

La disciplina "Diritto ed Economia", compresa nei piani di studio del biennio tecnologico dell'ITI, concorre in modo prioritario alla promozione di atteggiamenti di partecipazione attiva alla vita sociale, all'acquisizione di un comportamento democratico attraverso la consuetudine al dialogo e la disponibilità al confronto.

Nella fase dell'obbligo scolastico il fine principale dell'insegnamento/apprendimento è diventare un cittadino consapevole, capace di instaurare relazioni positive con la realtà naturale e sociale. Le otto competenze chiave di cittadinanza (DM n. 139 del 22/08/2007) favoriscono lo sviluppo della persona favorendone la partecipazione attiva e responsabile alla vita civica e sociale. Nel curriculum trasversale degli A.S. 2017/2018 e 2018/2019 tali competenze hanno rappresentato dei riferimenti per lo sviluppo di competenze trasversali in tutte le attività proposte dall'Istituto. Griglie specifiche per la valutazione delle competenze chiave di cittadinanza sono state elaborate nelle Unità di apprendimento (UDA) professionalizzati e trasversali realizzate nell'A.S. 2018/2019 e negli AA. SS. successivi.

L'Istituto amplia la pratica della cittadinanza attraverso le forme di democrazia scolastica, il protagonismo delle consulte e delle associazioni studentesche, le forme di apprendimento tra pari e di tutoraggio i metodi cooperativi e il dialogo. Gli studenti sono invitati a partecipare a differenti iniziative curricolari ed extracurricolari, connesse anche alla specificità degli Indirizzi, che favoriscono il potenziamento delle competenze chiave per l'apprendimento permanente già sviluppate nel primo biennio.

L'Istituto collabora anche con le famiglie, le Associazioni, le consulte degli studenti, gli Enti locali, le realtà educative del territorio, le forze dell'ordine, la magistratura, le associazioni socio- culturali e sportive, le fondazioni, il mondo del terzo settore, per creare opportune alleanze che assicurino più efficacemente il raggiungimento dei traguardi formativi e lo sviluppo di competenze sociali e civiche.

Un ruolo significativo per l'insegnamento dell'Educazione Civica è svolto dal docente di potenziamento di Diritto ed economia che è assegnato all'Istituto nell'organico per il potenziamento dell'offerta formativa.

FINALITÀ

Acquisire atteggiamenti di rispetto, promozione e sviluppo della:

- **Dignità umana:** identificare i diritti umani nella cultura, nella storia e negli ordinamenti giuridici, riconoscendo come nel tempo e nello spazio si sia evoluta la capacità di riconoscerli e tutelarli; analizzare i processi migratori riconoscendo il principio della pari dignità di ogni persona, delle regole di cittadinanza nazionale, europea e internazionale e del valore dell'integrazione; sostenere la diversità sociale e culturale, la parità di genere, di stili di vita sostenibili, la promozione di una cultura di pace e non violenza, il rispetto della privacy.

- **Identità e appartenenza:** analizzare le proprie radici storiche e i principi fondamentali della

Costituzione della Repubblica Italiana e della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea.

- **Alterità e relazione:** riconoscere come la ricchezza e la varietà delle dimensioni relazionali dell'esperienza umana porti a concretizzazioni istituzionali e ordinamentali che tengono conto della storia di ogni popolo; acquisire comportamenti corretti nella tutela della incolumità propria e altrui, del rispetto del codice della strada e della salute fisica e mentale di ogni cittadino; comprendere l'equilibrio del sistema uomo-ambiente e i danni prodotti dalla sua alterazione, analizzando il concetto di sviluppo sostenibile.

- **Partecipazione:** conoscere le carte internazionali dei diritti umani e dell'ambiente, gli organismi che le hanno approvate e sottoscritte, le Corti che ne sanzionano le violazioni; praticare i diritti e i doveri degli studenti secondo la normativa vigente, contribuendo alla realizzazione della democrazia nella scuola e nelle relazioni tra scuola, famiglia e società; partecipare in modo costruttivo alle attività della comunità, oltre che al processo decisionale a tutti i livelli, da quello locale e nazionale al livello europeo e internazionale.

COMPETENZE

Competenze civiche: conoscere i concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili anche nella forma in cui sono applicati da diverse istituzioni a livello locale, regionale, nazionale, europeo e internazionale; partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitici e all'impegno ad una partecipazione attiva e democratica.

- **Competenze sociali:** essere consapevoli di ciò che gli individui devono fare per conseguire una salute fisica e mentale ottimali, intese anche quali risorse per se stessi, per la propria famiglia e per l'ambiente sociale.

- **Competenze di comunicazione:** ascoltare, comprendere e discutere utilizzando linguaggi differenti.

- **Competenze interculturali:** stabilire un dialogo interculturale e apprezzare le differenze culturali.

ABILITÀ

Riconoscere il ruolo dello Stato come regolatore della vita sociale.

- Essere partecipe della vita democratica traducendo i principi costituzionali in comportamenti concreti.
- Sentirsi cittadini attivi che esercitano diritti inviolabili e rispettano doveri inderogabili della società cui appartengono nella vita quotidiana, nello studio e nel mondo del lavoro.

- Impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società.
- Essere consapevoli che la Costituzione non è soltanto il documento alla base della democrazia nel nostro Paese, ma anche una “mappa valoriale” utile alla costruzione della propria identità.
- Prendere coscienza dell’importanza di comportamenti collettivi e individuali nella risoluzione delle emergenze ambientali.
- Sviluppare condotte attente al risparmio energetico, alla tutela e valorizzazione del patrimonio artistico, culturale e ambientale.
- Utilizzare le tecnologie digitali come ausilio per la cittadinanza attiva e l’inclusione sociale.

CONOSCENZE

Cittadino, Stato, leggi.

- La Costituzione della Repubblica Italiana: le radici storiche, diritti e doveri dei cittadini, l’ordinamento della Repubblica.
- Educazione ambientale e sviluppo sostenibile.
- Cittadinanza digitale.
- Unione Europea, Istituzioni e funzionamento dell’UE.
- Tematiche trasversali per una cittadinanza consapevole.

ARTICOLAZIONE

Il progetto prevede tre ambiti di intervento:

- 1) Attività curriculari pluridisciplinari: le discipline sviluppano argomenti relativi a nuclei tematici di Educazione Civica programmati dai Dipartimenti attraverso la realizzazione delle U.D.A. specifiche per ogni settore (vedi Allegato 1 e 2).
- 2) Attività trasversali: progetti, incontri con Associazioni, gli Enti locali, realtà educative del territorio, le forze dell’ordine, ecc., partecipazione ad eventi, celebrazioni, giornate nazionali, incontri manifestazioni, ecc. su tematiche inerenti l’educazione alla legalità, l’educazione alla salute, l’educazione ambientale, l’educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva, in sinergia con i docenti referenti dell’Educazione alla legalità ed Educazione alla Salute.

A causa dell’emergenza epidemiologica dettata dalla diffusione del virus SARS-Covid19, si ricorrerà maggiormente alla didattica digitale integrata che prevedrà l’utilizzo di piattaforme multimediali che

si avvarranno della didattica FAD tramite l'invio di materiale multimediale alle classi coinvolte da parte degli stessi docenti o degli enti o associazioni coinvolte nel progetto della disciplina Italiano o Storia nelle classi interessate).

DESTINATARI

Alunni delle terze, quarte e quinte classi del Liceo Scientifico op. Scienze Applicate e dell'I.T.I. e del Corso Sirio Serale.

METODOLOGIE

Si ricorrerà a metodologie didattiche attive, inclusive e coinvolgenti che prevedono anche l'impiego delle nuove tecnologie. Vi saranno lezioni dialogate e cooperative, discussioni guidate, analisi di casi, tutoring.

I docenti forniranno materiali didattici in formato cartaceo o multimediale, con la possibilità di fruizione per gli studenti delle classi quinte dei testi di Diritto ed economia disponibili in biblioteca a cura del docente referente del progetto "Liberi Libri", prof. Barbieri.

Saranno promossi il coinvolgimento dei genitori nelle attività educative e la partecipazione proattiva degli studenti nella vita scolastica e nella comunità, nonché la partecipazione a progetti, eventi e celebrazioni che prevedono la collaborazione con Enti esterni.

Si userà ogni strumento didattico utile a valorizzare l'esperienza degli studenti come cittadini e possibili protagonisti della vita sociale a cui appartengono.

RISORSE UMANE

- Prof. Motta Luigi (Referente d'Istituto di Educazione Civica)
- Prof.ssa Di Pietra Debora (Referente di Educazione Civica settore tecnologico I.T.I.)
- Prof.ssa Fonti Tiziana Michela (Referente di Educazione Civica settore Liceo Scientifico op. Scienze Applicate)
- Prof. Barbieri Fernando A. (Referente F.S. "Liberi Libri")
- Proff. delle classi prime, seconde, terze, quarte e quinte del Liceo e dell'ITI.
- Associazioni, Enti locali, Forze dell'ordine, realtà educative esterne, ecc,

RISORSE MATERIALI, SPAZI, BENI

- Aula magna e aule scolastiche, piattaforma FAD Registro elettronico Archimede.
- Materiale cartaceo e multimediale fornito dai docenti.
- Libri di Diritto ed Economia della Biblioteca da fornire alle classi quinte.
- Partecipazione ad eventi, celebrazioni, progetti, ecc.

VALUTAZIONI E VERIFICHE

La valutazione avverrà secondo quanto stabilito dall'art. 3 del Decreto n. 35 del 22 Giugno 2020, nel quale si legge che <<la valutazione periodica e finale dell'insegnamento dell'Educazione Civica, espressa ai sensi della normativa vigente nei percorsi della scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado e nei percorsi di istruzione degli adulti, è svolta sulla base dei criteri generali>> secondo i quali <<i collegi dei docenti integrano i criteri di valutazione degli apprendimenti allegati al Piano triennale dell'offerta formativa con specifici indicatori riferiti all'insegnamento dell'Educazione Civica, sulla base di quanto previsto al comma 1, al fine dell'attribuzione della valutazione di cui all'articolo 2, comma 6 della legge 20 agosto 2019, n. 92. La valutazione avverrà sia in itinere che alla fine del percorso stesso per verificare il raggiungimento degli obiettivi attesi.

Sono stati valutati l'interesse degli allievi verso le attività proposte, la capacità di attenzione dimostrata, la maturazione registrata in rapporto alle situazioni di compito, l'impegno. Nelle attività specifiche disciplinari l'acquisizione di competenze, abilità e contenuti verrà valutato dai docenti attraverso verifiche orali ed entrerà a far parte del voto complessivo della disciplina.

In riferimento alla programmazione di educazione civica sono stati svolti i seguenti argomenti dai docenti:

Gibella (matematica) Argomenti: Obiettivo 3 Agenda 2030, Salute e Benessere. Analisi dei grafici e modelli epidemiologici attraverso gli strumenti forniti dall'analisi matematica. La cittadinanza europea: analisi sui flussi migratori dall'Italia verso gli stati dell'Unione Europea con dati statistici rielaborati mediante modelli matematici e con la restituzione di grafici.

Quatra (religione) Argomenti: Il conflitto tra Israele e Palestina. Ieri e oggi. Libertà di bestemmiare? Cosa stabilisce la Costituzione oggi?

Banda (Storia) Argomenti: l'Onu, l'ordinamento dello Stato Italiano

Banda (Lingua e Letteratura Italiana) Argomenti: I carusi nelle miniere siciliane. Rosso Malpelo e Ciaula, la Costituzione italiana del '48.

Curto (TPSEE, Elettrotecnica ed Elettronica) Argomenti: Vantaggi e svantaggi dell'automazione nel mondo del lavoro. Vantaggi e svantaggi dell'automazione nel mondo del lavoro. Limiti di emissioni elettromagnetica.

Bonsignore (SISTEMI) Sistemi di generazione indipendenti (Sistemi di sicurezza).

Capizzi (inglese) Online security, IT and the law.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE EDUCAZIONE CIVICA SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO I.T.I. E LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE, CORSO SIRIO SERALE

INDICATORI

CONOSCENZE

Conoscenze relative allo sviluppo sostenibile e agli obiettivi di Agenda 2030: costruzione di ambienti di vita, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, l'uguaglianza tra soggetti, la sicurezza. Conoscenze digitali: rischi, insidie e conseguenze del comportamento in rete. Conoscenza di strumenti di orientamento tra virtuale e reale.

Conoscere i principi su cui si fonda la convivenza: ad esempio, regola, norma, patto, condivisione, diritto, dovere, negoziazione, votazione, rappresentanza

Conoscere gli articoli della Costituzione e i principi generali delle leggi e delle carte internazionali proposti durante il lavoro. Conoscere le organizzazioni e i sistemi sociali, amministrativi, politici studiati, i loro organi, ruoli e funzioni, a livello locale, nazionale ed internazionale.

ABILITA'

Individuare e saper riferire gli aspetti connessi all'Ed. Civica negli argomenti studiati nelle diverse discipline.

Applicare, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, buona tecnica, salute, appresi nelle discipline. Saper riferire e riconoscere a partire dalla propria esperienza ed ai temi di studio, i diritti e i doveri delle persone.

Saper collegare le proprie conoscenze agli emendamenti studiati (Costituzioni, Carte internazionali, leggi).

ATTEGGIAMENTI/COMPORAMENTI

Adottare comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri ruoli e compiti.

Partecipare attivamente, con atteggiamento collaborativo e democratico, alla vita della scuola e della comunità. Assumere comportamenti nel rispetto delle diversità personali, culturali, di genere.

Mantenere comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propri e altrui.

Esercitare il pensiero critico nell'accesso alle informazioni e nelle situazioni quotidiane.

Rispettare la riservatezza e l'integrità propria e degli altri.

Affrontare con razionalità il pregiudizio.

Collaborare ed interagire positivamente con gli altri, mostrando capacità di negoziazione e di compromesso per il raggiungimento di obiettivi coerenti con il bene comune.

Tabella di valutazione per l'educazione civica

Conoscenze	Abilità	Atteggiamenti/Comportamenti	
Le conoscenze sui temi proposti sono nulle.	Non sa ed è quindi incapace di utilizzare le conoscenze richieste.	L'alunno non ha alcun atteggiamento/comportamento coerente con l'educazione civica.	1-2
Le conoscenze non sono attinenti alle richieste.	Non riesce ad applicare le sue conoscenze ai problemi più semplici.	L'alunno non sa mettere in atto comportamenti coerenti nella vita comunitaria.	3
Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentarie e non consolidate, recuperabili con difficoltà, con l'aiuto e il costante stimolo del docente	L'alunno mette in atto solo in modo sporadico, con l'aiuto, lo stimolo e il supporto di insegnanti e compagni le abilità connesse ai temi trattati.	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni degli adulti.	4
Le conoscenze sui temi proposti sono minime, organizzabili e recuperabili con l'aiuto del docente.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza diretta e con il supporto e lo stimolo del docente e dei compagni.	L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e non sempre rivela consapevolezza in materia, necessità di sollecitazioni da parte degli adulti.	5
Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei casi più semplici e/o vicini alla propria diretta esperienza, altrimenti con l'aiuto del docente.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela consapevolezza e capacità di riflessione in materia, con lo stimolo degli adulti. Porta a termine consegne e responsabilità affidate, con il supporto esterno.	6
Le conoscenze sui temi proposti sono sufficientemente consolidate ed organizzate.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati nei contesti più noti e vicini all'esperienza diretta. Con il supporto del docente, collega le esperienze ai testi studiati e ad altri contesti.	L'alunno in genere adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia e mostra di averne una sufficiente consapevolezza attraverso le riflessioni personali. Assume le responsabilità che gli vengono affidate, che onora con la supervisione degli adulti o il contributo dei compagni.	7
Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e organizzate.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le	L'alunno adotta solitamente, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne buona	8

<p>L'alunno sa recuperarle in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro.</p>	<p>conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e dai testi analizzati, con buona autonomia.</p>	<p>consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Assume con scrupolo le responsabilità che gli vengono affidate.</p>	
<p>Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate. L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro.</p>	<p>L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona autonomia, completezza ed apportando contributi personali e originali.</p>	<p>L'alunno adotta regolarmente, dentro e fuori l'ambiente scolastico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti noti. Si assume responsabilità nel lavoro e verso il gruppo.</p>	<p>9</p>
<p>Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate, bene organizzate. L'alunno sa recuperarle e metterle in relazione in modo autonomo, riferirle anche servendosi di diagrammi, mappe, schemi e utilizzarle nel lavoro anche in contesti nuovi.</p>	<p>L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati; collega le conoscenze tra loro, ne rileva i nessi e le rapporta a quanto studiato e alle esperienze concrete con autonomia e completezza. Generalizza le abilità a contesti nuovi. Apporta contributi personali, originali ed è in grado di adattarli al variare delle situazioni.</p>	<p>L'alunno adotta sempre, dentro e fuori la scuola, comportamenti ed atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti diversi e nuovi. Porta contributi personali ed originali, proposte di miglioramento, si assume responsabilità verso il lavoro, le altre persone, la comunità ed esercita influenza positiva sul gruppo.</p>	<p>10</p>

Curriculum dello studente

Il Curriculum dello studente è un documento rappresentativo dell'intero profilo dello studente che riporta al suo interno le informazioni sul percorso scolastico, le certificazioni conseguite e le attività extrascolastiche svolte nel corso degli anni. A partire dall'anno scolastico 2020/21 viene allegato al diploma conseguito al termine del secondo ciclo d'istruzione.

Il Curriculum dello studente è diviso in tre parti:

- Istruzione e formazione

La prima parte contiene tutte le informazioni relative al percorso di studi, al titolo di studio conseguito, ad eventuali altri titoli posseduti, ad altre esperienze svolte in ambito formale.

Certificazioni

- Certificazioni

La seconda parte è inerente alle certificazioni di tipo linguistico, informatico o di altro genere.

Attività extrascolastiche

- Attività extrascolastiche

La terza parte riguarda le attività extrascolastiche svolte ad esempio in ambito professionale, sportivo, musicale, culturale e artistico, di cittadinanza attiva e di volontariato.

Il valore del Curriculum

Il Curriculum dello studente ha rilevante valore educativo ed è importante sia per la presentazione alla Commissione sia per lo svolgimento del colloquio dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo d'istruzione. Consente l'integrazione di tutte le informazioni relative ad attività svolte in ambito formale ed extrascolastico e può costituire un valido supporto per l'orientamento degli studenti ai percorsi di istruzione e formazione terziaria e al mondo del lavoro.

Gli alunni, già preventivamente registrati nella piattaforma Unica, guidati dal docente prof. Curto si sono occupati della compilazione di tutte le sezioni, incluso il caricamento del "Capolavoro" così come previsto dalla normativa.

Orientamento (DM 328 del 22 dicembre 2022)

L'orientamento è un processo fondamentale del comportamento umano volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale, culturale ed economico, delle strategie messe in atto per interagire in questa realtà.

L'orientamento è volto a favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per definire o ridefinire autonomamente gli obiettivi personali e professionali aderenti al contesto durante tutto l'arco dell'esperienza della persona; è, dunque, un processo continuo ed assume un valore permanente nella vita di una persona.

Con l'entrata in vigore del D.M. 22 dicembre 2022, n.328 e l'adozione delle nuove Linee Guida per l'orientamento scolastico, sono previsti moduli di orientamento di almeno 30 ore che non vanno intesi come il contenitore di una nuova disciplina o di una nuova attività educativa separata dalle altre, ma sono invece uno strumento essenziale per aiutare gli studenti a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione in itinere del personale progetto di vita culturale e professionale, per sua natura sempre in evoluzione. (Nota M.I.M. 11.10.2023, prot. n. 2790).

Il modulo mira a far realizzare una scelta che sia coerente ed inoltre:

FONDATA sulle proprie attitudini

MIRATA su scopi e percorsi

INFORMATA sul contesto sociale

RAGIONATA e discussa.

TITOLO MODULO: Orientamento, Formazione e Placement

Tabella delle attività di Orientamento

Tabella delle attività di Orientamento

Si precisa che le ore effettivamente svolte da ogni singolo alunno, sono riportate nell'apposita sezione del registro Archimede.

Progetto	Attività e finalità	Ente/Evento
Attività del Consiglio di Classe	Nelle singole discipline, vengono attuate attività di didattica orientativa sfruttando temi e contenuti propri della disciplina che aiutano le studentesse e gli studenti alla riflessione su s stessi e sul proprio progetto di vita	Consiglio di Classe
Ricorrenze	<u>Attività formative</u> – incontro culturale	– Il giorno della memoria – Giorno del ricordo delle vittime delle foibe

	– mostra “Omaggio alla ricca eredità dell’ingegno femminile nel Pantheon della Scienza”	– Giornata internazionale della Donna
Eventi Culturali	<u>Attività formative</u> incontro culturale	– La donna nei proverbi siciliani – Giornata nazionale dedicata a Dante Alighieri

A.S. 2024-2025					
Report orientamento Classe 5 SER Elettrotecnica Sirio					
Firme Report per alunno Attività previste					
In questa tab vengono riepilogate tutte le ore di orientamento effettuate dai docenti					
Data	Ora	Docente	Argomento		
08/05/2025	3°p	Prof. LUCA BONSIGNORE		Attività di orientamento del Consigli	
08/05/2025	4°p	Prof. LUCA BONSIGNORE		Attività di orientamento del Consigli	
07/05/2025	5°p	Prof. CALOGERO CURTO	Dalla progettazione all'esecuzione: costruiamo una casa sostenibile	Attività di orientamento del Consigli	
07/05/2025	4°p	Prof. CALOGERO CURTO	Dalla progettazione all'esecuzione: costruiamo una casa sostenibile	Attività di orientamento del Consigli	

07/05/2025	1°p	Prof. CALOGERO CURTO	Dalla progettazione alla realizzazione: un impianto elettrico industriale	Attività di orientamento del Consigli	
07/05/2025	2°p	Prof. CALOGERO CURTO	Dalla progettazione alla realizzazione: un impianto elettrico industriale	Attività di orientamento del Consigli	
29/04/2025	4°p	Prof. LUIGI CESARE TIMPANELLI		Attività di orientamento del Consigli	
15/04/2025	3°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	Orientamento: Stesura del Curriculum Vitae	Attività di orientamento del Consigli	
08/04/2025	2°p	Prof. MIGUEL MARCELLO QUATRA	ORIENTAMENTO. Autonomia decisionale e valori etici nei contesti di lavoro.	Attività di orientamento del Consigli	
Data	Ora	Docente	Argomento		
25/03/2025	3°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	Giornata nazionale dedicata a Dante Alighieri	Eventi culturali (cinema teatro, most	
25/03/2025	1°p	Prof. CALOGERO CURTO	orientamento	Eventi culturali (cinema teatro, most	

25/03/2025	2°p	Prof. MIGUEL MARCELLO QUATRA	ORIENTAMENTO. Alighieri Day	Progetto "Ricorrenze" Scuola	
21/03/2025	1°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	Orientamento: Stesura del Curriculum Vitae	Attività di orientamento del Consigli	
18/03/2025	3°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	Orientamento:Le so skills	Attività di orientamento del Consigli	
13/03/2025	1°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	Orientamento: Le so skills	Attività di orientamento del Consigli	
11/03/2025	3°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	Orientamento	Progetto "Ricorrenze" Scuola	
11/03/2025	2°p	Prof. MIGUEL MARCELLO QUATRA	ORIENTAMENTO. Incontro di poesia sulla donna.	Progetto "Ricorrenze" Scuola	

20/02/2025	2°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	Orientamento: le so skills	Attività di orientamento del Consigli		
12/02/2025	3°p	Prof. MICHELE ANZALONE	Incontro in aula magna per la celebrazione del giorno del ricordo delle vittime delle foibe	Progetto "Ricorrenze" Scuola		
11/02/2025	2°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA	Orientamento: riflessione sulla giornata del ricordo	Progetto "Ricorrenze" Scuola		
Data	Ora	Docente	Argomento			
		MARIA BANDA				
11/02/2025	3°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	Orientamento:Stesura del Curriculum Vitae	Attività di orientamento del Consigli		
07/02/2025	1°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	Orientamento: riflessione sulla giornata internazionale della donna	Progetto "Ricorrenze" Scuola		

06/02/2025	5°p	Prof. LUCA BONSIGNORE	Orientamento	Attività di orientamento del Consigli	
06/02/2025	4°p	Prof. LUCA BONSIGNORE	Orientamento	Attività di orientamento del Consigli	
06/02/2025	2°p	Prof.ssa GIUSEPPINA VALENTINA MARIA BANDA	Orientamento:Stesura del Curriculum Vitae	Attività di orientamento del Consigli	
29/11/2024	2°p	Prof. MICHELE ANZALONE	Didattica orientativa: Man vs Machine: debate	Attività di orientamento del Consigli	
19/11/2024	2°p	Prof. MIGUEL MARCELLO QUATRA	ORIENTAMENTO. Principi moralì e scelte professionali e deontologiche	Attività di orientamento del Consigli	
15/11/2024	2°p	Prof. MICHELE ANZALONE	Incontro in aula magna con la Società Dante Alighieri per la presentazione di un libro	Eventi culturali (cinema teatro, most	
05/11/2024	2°p	Prof. MIGUEL MARCELLO QUATRA	EDUCAZIONE CIVICA. Cos'è la bioetica?	Attività di orientamento del Consigli	
09/10/2024	3°p	Prof. MICHELE ANZALONE	Incontro in aula magna sul tema della donna nei detti e nei proverbi siciliani	Eventi culturali (cinema teatro, most	

08/10/2024	2°p	Prof. MIGUEL MARCELLO QUATRA	Incontro con l'Associazione archeologica nissena. Poi: Eros, philia, agape. Infatuazione, innamoramento, amore.	Seleziona...		
------------	-----	------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--	--

--	--	--	--	--	--	--

?						
---	--	--	--	--	--	--

Totale 31 ore						
----------------------	--	--	--	--	--	--

PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE CON I TESTI IN USO

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE SVOLTA AL 15/05/25

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: Giuseppina Valentina Maria Banda

CLASSE: 5 SER

ORE DI DICENZA SVOLTE: 96/99 (3 ORE SETTIMANALI)

LIBRO DI TESTO: DI SACCO, INCONTRO CON LA LETTERATURA 3, PEARSON.

CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

MODULO 1:

Il secondo Ottocento e il Positivismo

-Naturalismo e Verismo.

-Giovanni Verga: la vita, le opere e la poetica

Antologia:

Da *Vita dei campi: Fantasticherie* (passi scelti)

Rosso malpelo

Da La lettera a Salvatore Farina: premessa alla novella *L'amante di Gramigna* (passi scelti).

Da *I Malavoglia: Prefazione*.

MODULO 2:

-Il Decadentismo.

-Gabriele D'Annunzio: la vita, le opere e la poetica

Antologia:

Da *Alcyone: La pioggia nel pineto*

Da *Il piacere: Ritratto di un esteta*

-Giovanni Pascoli: la vita, le opere e la poetica

Antologia:

Da *Myricae: X Agosto*

Temporale

Da *Il fanciullino: È dentro di noi un fanciullino;*

Da *La grande proletaria si è mossa: Sempre vedendo in alto il nostro tricolore;*

MODULO 3:

-Le avanguardie e il Futurismo.

-Filippo Tommaso Marinetti e il Futurismo.

Antologia:

Il Manifesto del Futurismo

MODULO 4:

- Dal secondo Ottocento al primo Novecento

-Luigi Pirandello: la vita, le opere e la poetica

Antologia:

Da *L'Umorismo: "Comicità e Umorismo"*

Da *Novelle per un anno: Ciaula scopre la luna, La carriola*

Da *Il fu Mattia Pascal: Cambio Treno, Io e l'ombra mia*

-Italo Svevo: la vita, le opere e la poetica

Da La coscienza di Zeno: *Prefazione e Preambolo, Psico-analisi*

MODULO 5:

La Poesia pura e l'Ermetismo

MODULO TRASVERSALE:

Il testo argomentativo e le tipologie testuali per l'Esame di Stato.

EDUCAZIONE CIVICA:

-La Costituzione italiana del '48.

-La condizione dei carusi nelle miniere siciliane nella seconda metà dell'Ottocento: confronto tra Rosso Malpelo e Ciaula.

DIDATTICA ORIENTATIVA

La stesura del Curriculum Vitae

CONTENUTI DA SVOLGERE

Giuseppe Ungaretti.

Il Neorealismo e Primo Levi

METODOLOGIE E AUSILI DIDATTICI:

-Lezione frontale per presentare gli argomenti e le problematiche ad essi connessi e lezione dialogata per verificare e consolidare le conoscenze dei discenti;

-Lavori di ricerca;

-Lettura in classe sui contenuti letterari;

-Mappe concettuali;

-Analisi guidate ed esercizi semi-strutturati.

Oltre al libro di testo in adozione, gli alunni hanno adoperato materiali forniti dalla docente.

COMPETENZE ACQUISITE:

-Saper collocare nello spazio e nel tempo i fenomeni letterari trattati.

-Saper organizzare una sintesi e un percorso.

-Saper produrre testi scritti.

-Saper produrre testi scritti di vario tipo utilizzando linguaggi adeguati agli scopi.

-Saper organizzare collegamenti con altre discipline.

ABILITA' ACQUISITE:

-Saper porre un testo in relazione con altri testi.

-Saper elaborare personalmente le conoscenze acquisite al fine di conseguire conoscenze critiche ed autonomia di giudizio.

VERIFICHE:

Le verifiche sono state effettuate mediante interrogazioni orali e verifiche scritte. Si è fatto ricorso anche a brevi interviste periodiche, atte a verificare il grado di comprensione degli argomenti e a stimolare l'apprendimento attraverso le domande. La valutazione tiene conto dei risultati finali delle

verifiche e di altri elementi quali la partecipazione attiva e la costanza nello studio

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE TRIENNIO

CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'	VOTO /10
Complete, approfondite, ampliate	Esegue compiti complessi; sa applicare con precisione contenuti e procedure in qualsiasi nuovo contesto	Sa cogliere e stabilire relazioni anche in problematiche complesse, esprime valutazioni critiche e personali	9-10
Complete, approfondite	Esegue compiti complessi; sa applicare contenuti anche in contesti non usuali	Sa cogliere e stabilire relazioni nelle varie problematiche, effettua analisi e sintesi complete, coerenti e approfondite	8-9
Complete		Sa cogliere e stabilire relazioni in problematiche	7-8

	Esegue compiti con una certa complessità applicando con coerenza le giuste procedure	semplici ed effettua analisi con una certa coerenza	
Essenziali	Esegue semplici compiti, applicando le conoscenze acquisite negli usuali contesti	Sa effettuare analisi e sintesi parziali, tuttavia guidato opportunamente riesce a organizzare le conoscenze	6-7
Superficiali	Esegue semplici compiti ma commette qualche errore; ha difficoltà ad applicare le conoscenze acquisite	Sa effettuare analisi solo parziali, ha difficoltà di sintesi e solo se opportunamente guidato riesce a organizzare le conoscenze	5-6
Frammentarie	Esegue solo compiti semplici e commette molti e/o gravi errori nell'applicazione delle procedure	Sa effettuare analisi solo parziali, ha difficoltà di sintesi e solo se opportunamente guidato riesce a organizzare qualche conoscenza	4-5
Pochissime o nessuna	Non riesce ad applicare neanche le poche conoscenze di cui è in possesso	Manca di capacità di analisi e sintesi e non riesce a organizzare le poche conoscenze, neanche se guidato opportunamente	1-3

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LA PROVA SCRITTA TRIENNIO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A

(Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2

Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente

suoi snodi tematici e stilistici					
	10	8	6	4	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

TABELLA DI CONVERSIONE PUNTEGGIO/VOTO

PUNTEGGIO	VOTO
20	10
18	9
16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V SIRIO

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V SIRIO

anno scolastico 2024/2025

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE SVOLTA AL 15/05/25

MATERIA: STORIA

DOCENTE: Giuseppina Valentina Maria Banda

CLASSE: 5 SER

ORE DI DICENZA SVOLTE: 55/ 66 (2 ORE SETTIMANALI)

LIBRO DI TESTO: LEPRE, PETRACCONI, CAVALLI, TESTA, TRABACCONI, NOI NEL TEMPO, VOL.3, IL NOVECENTO E OGGI, ZANICHELLI

CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

MODULO 1:

L'unità d'Italia e il suo completamento

I problemi dell'Italia unita

I primi anni post unitari: Destra e Sinistra storica

MODULO 2:

-La seconda rivoluzione industriale

-Imperialismo e nazionalismo

MODULO 3:

-L'età giolittiana

MODULO 4:

-La prima guerra mondiale

- La Rivoluzione russa

MODULO 5:

- Il primo dopoguerra.

-La crisi in Italia e le origini del fascismo.

-La crisi del 1929

MODULO 6:

-La dittatura fascista

La dittatura nazionalsocialista

EDUCAZIONE CIVICA:

-L'Ordinamento dello Stato Italiano;

DIDATTICA ORIENTATIVA:

-Le soft skills

DA SVOLGERE:

-La seconda guerra mondiale

-Il secondo dopoguerra

-La guerra fredda

- L'Italia repubblicana

EDUCAZIONE CIVICA:

-L'Onu

METODOLOGIE E AUSILI DIDATTICI:

-Lezione frontale per presentare gli argomenti e le problematiche ad essi connessi e lezione dialogata per verificare e consolidare le conoscenze dei discenti;

-Lavori di ricerca;

-Lettura in classe sui contenuti letterari;

-Mappe concettuali;

-Analisi guidate ed esercizi semi-strutturati.

Oltre al libro di testo in adozione, gli alunni hanno adoperato materiali forniti dalla docente.

COMPETENZE ACQUISITE:

-Valorizzare la conoscenza degli eventi storici del passato per cogliere i legami che intercorrono tra presente e passato.

-Focalizzare l'attenzione su eventi e problematiche ricorrenti e comparare personaggi, eventi, situazioni al fine di valutare e comprendere i perché dei fenomeni.

-Sviluppare, attraverso le conoscenze acquisite, capacità critiche ed interpretative autonome.

ABILITA' ACQUISITE:

-Riconoscere, comprendere e valutare le più importanti relazioni tra dati, concetti e fenomeni.

-Individuare e descrivere analogie e differenze, continuità e rotture tra fenomeni.

-Esporre concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storicoculturali;

VERIFICHE:

Le verifiche sono state effettuate mediante interrogazioni orali e verifiche scritte. Si è fatto ricorso anche a brevi interviste periodiche, atte a verificare il grado di comprensione degli argomenti e a stimolare

l'apprendimento attraverso le domande. La valutazione tiene conto dei risultati finali delle verifiche e su altri elementi quali la partecipazione attiva e la costanza nello studio.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE TRIENNIO

CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'	VOTO/10
Complete, approfondite, ampliate	Esegue compiti complessi; sa applicare con precisione contenuti e procedure in qualsiasi nuovo contesto	Sa cogliere e stabilire relazioni anche in problematiche complesse, esprime valutazioni critiche e personali	9-10
Complete, approfondite	Esegue compiti complessi; sa applicare contenuti anche in contesti non usuali	Sa cogliere e stabilire relazioni nelle varie problematiche, effettua analisi e sintesi complete, coerenti e approfondite	8-9
Complete	Esegue compiti con una certa complessità applicando con coerenza le giuste procedure	Sa cogliere e stabilire relazioni in problematiche semplici ed effettua analisi con una certa coerenza	7-8
Essenziali	Esegue semplici compiti, applicando le conoscenze acquisite negli usuali contesti	Sa effettuare analisi e sintesi parziali, tuttavia guidato opportunamente riesce a organizzare le conoscenze	6-7
Superficiali	Esegue semplici compiti ma commette qualche errore; ha difficoltà ad applicare le conoscenze acquisite	Sa effettuare analisi solo parziali, ha difficoltà di sintesi e solo se opportunamente guidato riesce a organizzare le conoscenze	5-6
Frammentarie	Esegue solo compiti semplici e commette molti	Sa effettuare analisi solo parziali, ha difficoltà di sintesi e solo se	4-5

	e/o gravi errori nell'applicazione delle procedure	opportunamente guidato riesce a organizzare qualche conoscenza	
Pochissime o nessuna	Non riesce ad applicare neanche le poche conoscenze di cui è in possesso	Manca di capacità di analisi e sintesi e non riesce a organizzare le poche conoscenze, neanche se guidato opportunamente	1-3

PROGRAMMA a.s. 2024/2025

**CLASSE V SIRIO, INDIRIZZO “ELETTROTECNICA”
DISCIPLINA: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

LINGUA INGLESE

Docente: Anzalone Michele

Ore svolte al 15/05/2025: 59/66 (2 ore settimanali)

The personal computer

- Types of personal computer
- The CPU. CPU speeds
- Motherboard, chipsets and graphic cards
- Operating systems. OS features
- A brief history of microcomputers (Apple and IBM)

Introduction to automation

- What is automation?
- Industrial automation
- Material handling
- Inspection and quality control
- Man vs machine
- From mechanisation to automation

Industrial robots

- Early industrial machines
- The unimate “pick-and-place” robot
- The robot arm. Degrees of freedom
- Robots at work
- Robotics in dangerous environments
- Automata

Real-time systems

- What is real-time?
- Response expectations
- Aspects of real-time performance
- Applications of real-time systems
- Embedded systems

Artificial intelligence

- Defining artificial intelligence
- Artificial intelligence and artificial humans
- Testing for AI
- Expert systems
- Examples of crisp and fuzzy logic

Domotics

- What is home automation?
- Home automation: lighting, temperature, security
- Early days domotics
- Wireless solutions

Didattica orientativa:

- Fear of robots? Debate
- Man vs machine: advantages and disadvantages
- Working with electronics: a few tips

Obiettivi raggiunti: CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> □ Grammar and vocabulary revision level B1+/B2 □ Microprocessors and computers □ CPU classifications 	<ul style="list-style-type: none"> □ Defining and classifying microprocessors □ Understanding what multitasking means □ Defining automation 	<ul style="list-style-type: none"> □ Communicating in English □ Identifying the components of a personal computer □ Navigating a computer

<ul style="list-style-type: none"> ☐ Automation and computer integrated manufacturing ☐ Robots and robotics ☐ Types of machines ☐ Real-time systems and response expectations ☐ Artificial intelligence ☐ Testing for AI ☐ Home automation and domotics ☐ Working with electronics ☐ New and old jobs ☐ General features of the English culture 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Talking about the main differences between automata and robots ☐ Explaining real-time systems ☐ Understanding artificial intelligence ☐ Distinguishing soft and hard real-time systems ☐ Describing crisp and fuzzy logic ☐ Talking about careers in electronics and automation 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Recognising and classifying components and programs ☐ Testing AI ☐ Presetting machines ☐ Dealing with sensors and controllers by using their terminology ☐ Writing an email ☐ Getting technical support ☐ Improving listening, writing, reading and speaking abilities ☐ Translating texts from and into English
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Attività didattico- disciplinari
classe V SIRIO.
anno scolastico 2023/2024

Materia: **Elettrotecnica ed Elettronica**

Docenti: Calogero Curto

Docente T.P.: LUIGI AMICO

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: CORSO DI ELETTRATECNICA ED ELETTRONICA -
CONTE GAETANO

Editore: HOEPLI

Ore Docenza settimanali: 5

CONTENUTI

Modulo 1: Reti in corrente alternata

- Grandezze alternate e periodiche
- Elementi circuitali in corrente alternata
- Rappresentazione vettoriale di una grandezza sinusoidale
- Rappresentazione delle grandezze alternate sinusoidali tramite numeri complessi
- Rappresentazione dei vettori tramite numeri complessi e forma polare
- Algebra dei numeri complessi
- Potenza nei circuiti in alternata monofase
- Definizione di potenza in corrente alternata - teorema di Boucherot
- Generatore in corrente alternata monofase
- Variazione di tensione da vuoto a carico
- Potenze e rendimento del generatore
- Linee in corrente alternata monofase
- Rifasamento di carichi induttivi; rifasamento monofase
- Corrente alternata trifase: Generatore trifase simmetrico a stella e a triangolo.
- Tensioni di fase e concatenate: relazione tra i moduli
- Carico trifase equilibrato a stella e a triangolo
- Esame dei collegamenti generatore-carico per i sistemi trifase simmetrici ed equilibrati
- Potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati
- Caduta di tensione e rendimento di una linea
- Rifasamento di carichi trifase
- Sistemi di generazione indipendenti (Sistemi di sicurezza)
- Rifasamento trifase

Attività Pratiche:

- misura della corrente in un circuito RL;
- misure di tensione in corrente alternata;
- Strumenti di misura analogici;
- Misura di potenza monofase
- Misura di potenza in un circuito RL
- Misura di potenza in regime sinusoidale monofase

Modulo 2: Introduzione alle macchine elettriche

- Forza agente su un conduttore elettrico
- Coppia agente su una spira e su una bobina

- Forze agenti tra conduttori paralleli
- Induzione elettromagnetica
- Tensione indotta in un conduttore in moto relativo rispetto al campo magnetico
- Autoinduzione
- Mutua induzione
- Tensione indotta da un flusso magnetico sinusoidale

Modulo 3: Aspetti generali delle macchine elettriche

- Definizioni e classificazioni
- Circuiti elettrici e magnetici
- Motore asincrono
- Perdite negli elementi conduttori
- Perdite nei nuclei magnetici
- Perdite negli isolamenti
- Perdite meccaniche ed addizionali
- Rendimento di una macchina elettrica

Modulo 4: Trasformatore monofase

- Aspetti costruttivi
- Principio di funzionamento del trasformatore ideale
- Funzionamento a vuoto e a carico del trasformatore ideale
- Trasformatore ideale: potenza - trasformazione delle impedenze
- Circuito equivalente del trasformatore reale
- Funzionamento a vuoto del trasformatore reale
- Funzionamento a carico del trasformatore reale
- Circuito equivalente primario
- Circuito equivalente secondario
- Dati di targa del trasformatore
- Variazione di tensione da vuoto a carico
- Perdite e rendimento

Attività Pratiche:

- Prova a vuoto del trasformatore monofase

Modulo 5: Trasformatore trifase

- Tipi di collegamento - rapporto di trasformazione
- Circuiti equivalenti
- Potenze perdite e rendimento.
- Variazione della tensione da vuoto a carico.

OBIETTIVI RAGGIUNTI		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<p>Conoscere le principali particolarità costruttive delle macchine elettriche.</p> <p>Conoscere il principio di funzionamento e il circuito equivalente di una macchina elettrica.</p> <p>Conoscere i dati di targa di una macchina elettrica e il loro significato</p> <p>Conoscere i principali aspetti relativi alle possibili condizioni di esercizio di una macchina elettrica</p> <p>Conoscere le principali prove di verifica e collaudo di una macchina elettrica</p>	<p>padronanza dei metodi di analisi del funzionamento e di calcolo delle grandezze caratteristiche di una macchina elettrica, nell'ambito dei sistemi elettrici in cui viene impiegato</p> <p>sviluppo della consapevolezza dei legami esistenti, nell'ambito degli azionamenti elettrici, tra i diversi aspetti tecnici del settore, di tipo elettrico, elettronico e meccanico</p> <p>padronanza nell'uso della strumentazione di laboratorio per l'effettuazione delle misure fondamentali sulle macchine elettriche, nell'ambito delle prove di collaudo delle stesse</p> <p>capacità di documentazione delle attività individuali e di gruppo e di redazione di relazioni tecniche</p>	<p>Saper calcolare i parametri del circuito equivalente di una macchina elettrica</p> <p>Saper determinare le caratteristiche di funzionamento di una macchina elettrica.</p> <p>Saper eseguire le principali prove di collaudo di una macchina elettrica e saperne interpretare i risultati.</p>

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Lezioni frontali</p> <p>Lezioni dialogate</p> <p>Discussioni guidate</p> <p>Attività di studio in classe</p> <p>Attività di laboratorio: in aula</p> <p>Attività di laboratorio: di gruppo</p> <p>Attività di laboratorio: individuali</p>	<p>Libro di testo</p> <p>Dispense, sussidi didattici e dettatura</p> <p>Schede di lavoro: individuali e di gruppo</p> <p>Diapositive: ppt, pdf, ecc</p> <p>Attrezzature di laboratorio e relativi manuali</p> <p>LIM , Personal Computer</p>	<p>Quesiti a risposta breve e multipla</p> <p>Risoluzione di problemi</p> <p>Prove scritte, pratiche</p> <p>Interrogazioni</p> <p>Esposizione di ricerche e approfondimenti personali e di gruppo</p> <p>Esercitazioni di laboratorio, simulazioni varie</p>

		Relazioni di laboratorio
--	--	--------------------------

GRIGLIA DI VALUTAZIONE – Elettrotecnica ed Elettronica

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI
Conoscenza: - Conoscenza teorica degli argomenti trattati	Gravi Lacune e sconoscenza degli argomenti	Grav. Insuff.	0.5
	Diffuse lacune degli argomenti	Insufficiente	1
	Conoscenza degli argomenti	Sufficiente	2
	Conoscenza discreta dei diversi argomenti	Discreto	3
	Conoscenza approfondita dei diversi argomenti	Ottimo	4
Competenze: - Organizzazione / Leggibilità dell'elaborato - Applicazione e correttezza della soluzione	Non Organizza ed applica i contenuti. Scarsa leggibilità dell'elaborato.	Insufficiente	1
	Organizza ed applica in maniera corretta le conoscenze. Sufficiente l'impostazione e la leggibilità dell'elaborato	Sufficiente	2
	Organizza, applica ed elabora i contenuti in maniera corretta, precisa e dettagliata. Ottima l'impostazione e la leggibilità dell'elaborato.	Ottimo	3
Capacità: - Capacità di utilizzo delle conoscenze nella risoluzione del problema proposto; - Capacità di analisi ed approfondimenti personali.	Non utilizza le conoscenze e non sa analizzare il problema per la sua risoluzione	insufficiente.	0,5
	Utilizza le conoscenze ed analizza il problema in maniera sufficiente.	Sufficiente	1
	Utilizza le conoscenze ed analizza il problema in maniera discreta.	Discreto	1,5
PUNTEGGIO			/10

Attività didattico- disciplinari
classe V SIRIO.

Prof. Timpanelli Luigi Cesare

Materia Matematica

Classe e indirizzo :V serale

Anno Scolastico 2024/2025

Libro di testo in uso: Matematica Verde (Bergamini, Barrozzì; Trifone) Zanichelli

Tempi: N. ore 72/93 previste nel piano di studi (3 Ore settimana)

1. UNITÀ DI APPRENDIMENTO

TITOLO	CONOSCENZE
Funzioni reali di variabile reale	<i>Concetto di funzione. Dominio e Codominio. Funzioni iniettive, suriettive e biettive. Concetto di funzione reale di variabile reale. Cosa significa studiare una funzione. Classificazioni di funzioni. Rappresentazione analitica di una funzione. Dominio di una funzione. Ricerca del dominio di semplici funzioni algebriche razionali intere e fratte. Analisi della simmetria di una funzione. Funzioni pari e dispari. Ricerca degli zeri: determinazione dei punti di intersezione di una funzione razionale intera e fratta con gli assi cartesiani.</i>
Segno di una funzione	<i>Determinazione degli intervalli di positività e di negatività di semplici funzioni razionali intere e fratte.</i>
TITOLO	CONOSCENZE
Limiti di funzione	<i>Introduzione al concetto di limite (dal punto di vista intuitivo), limite finito, limite infinito. Limiti di funzioni elementari razionali intere e fratte. Algebra dei limiti. Forme indeterminate in funzioni polinomiali e razionali fratte.</i>
Funzioni continue e Asintoti	<i>Continuità di una funzione. Asintoti. Asintoti orizzontali. Asintoti verticali. Asintoti obliqui.</i>

	<i>Studio del comportamento asintotico di semplici funzioni razionali intere e fratte agli estremi del dominio.</i>
<i>Derivata di una funzione</i>	<i>Cenni sulla definizione di derivata di una funzione di una variabile. Derivate di funzioni elementari. Algebra delle derivate.</i>
<i>Massimi e minimi relativi</i>	<i>Studio della derivata prima per la determinazione degli intervalli in cui la funzione è crescente e decrescente in semplici funzioni polinomiali. Determinazione dei punti di massimo e minimo relativo in semplici funzioni polinomiali. Studio della derivata seconda per l'analisi della concavità, della convessità e per la ricerca dei punti di flesso in semplici funzioni polinomiali.</i>
<i>Lo studio di funzione</i>	<i>Come affrontare lo studio di una funzione razionale intera e fratta. Studio completo di funzioni attraverso la classificazione della funzione, la ricerca del dominio, l'analisi della simmetria, la ricerca degli zeri, lo studio del segno, lo studio del comportamento asintotico, lo studio della derivata prima (solo funzioni polinomiali), lo studio della derivata seconda delle seguenti (solo funzioni polinomiali).</i>

2. COMPETENZE

1. *Competenza nel comprendere e sintetizzare i dati acquisiti nelle diverse fasi di analisi di una funzione per giungere alla sua rappresentazione grafica.*
2. *Competenza nell'impostare e risolvere semplici problemi matematici o applicativi riconducibili alle conoscenze e abilità di cui sopra (problem solving).*
3. *Sapere leggere e produrre il grafico di una funzione.*
4. *Saper rappresentare un problema reale mediante lo studio del grafico di una funzione.*

3. ABILITÀ

1. *Saper classificare una funzione.*
2. *Saper determinare il dominio di una funzione.*
3. *Saper analizzare la simmetria di una funzione.*
4. *Saper stabilire il segno di una funzione.*
5. *Saper ricercare gli zeri di una funzione.*
6. *Saper calcolare il limite di una funzione.*
7. *Saper risolvere alcune forme indeterminate dei limiti.*
8. *Saper stabilire se il grafico di una funzione ha asintoti verticali o orizzontali o obliqui.*
9. *Saper studiare il comportamento asintotico di una funzione agli estremi del dominio.*
10. *Saper calcolare le derivate di semplici funzioni polinomiali.*

11. *Saper determinare massimi e minimi di semplici funzioni polinomiali.*
12. *Saper dedurre concavità e flessi in base al segno della derivata seconda di semplici funzioni polinomiali.*
13. *Saper utilizzare tutte le abilità acquisite negli altri moduli per effettuare lo studio di una funzione.*

4. METODOLOGIE

1. *Lezione frontale.*
2. *Attività di recupero in itinere.*
3. *Attività di recupero-sostegno e integrazione.*
4. *Discussioni guidate*
5. *Esercitazioni in classe*
6. *Lavoro di gruppo in classe per il sostegno degli alunni più deboli.*

5. MATERIALI DIDATTICI

1. *Libro di testo.*
2. *Slide.*
3. *Mappe Concettuali.*
4. *Eserciziari svolti.*
5. *Condivisione di video-lezioni in modalità asincrona su piattaforma Google Classroom.*
6. *Dispense fornite dal docente.*
7. *Siti internet. Materiali audio video e/o fonti di approfondimento suggerite dal docente.*
8. *GeoGebra e altri strumenti digitali open-source per lo studio e la sperimentazione autonoma dei contenuti proposti.*

6. VALUTAZIONE E TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

1. *Prove scritte.*
2. *Verifiche orali.*
3. *Test standardizzati.*
4. *Somministrazione di Test oggettivi per la valutazione dell'apprendimento.*

U.D.A. DIDATTICA ORIENTATIVA

“COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA” che può essere perseguita stimolando le:

- *Capacità di risolvere i problemi legati alla quotidianità*
- *Capacità di comprendere le leggi naturali di base che regolano la vita sulla terra*

“COMPETENZA DIGITALE” che può essere perseguita stimolando le:

- *Capacità di utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie*
- *Capacità di comprendere le regole della sicurezza online*
- *Capacità di creare contenuti digitali.*

Nucleo tematico: Capacità di risolvere i problemi legati alla quotidianità

Attività didattico- disciplinari

classe V SIRIO

anno scolastico 2023/2024

MATERIA: SISTEMI AUTOMATICI

DOCENTE: LUCA BONSIGNORE

Docente T. P: **LUIGI AMICO**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO:
CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI / PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA DEGLI
ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO GOTTIN M. / DEGANI E.

Editore: **HOEPLI**

ORE DI LEZIONE SETTIMANALI: 3

Contenuti

MODULO 1: TRASFORMATA DI LAPLACE

UD1: Definizione principali trasformate e teoremi

MODULO 2: ANTITRASFORMATA DI LAPLACE

UD1: Antitrasformata di Laplace con metodo di scomposizione e del residuo

MODULO 4: DEFINIZIONE E CALCOLO DELLE FUNZIONI DI TRASFERIMENTO

UD1: Esame delle caratteristiche delle funzioni di trasferimento

UD2: Poli e zeri

UD3: Forma con costanti di tempo

UD4: Calcolo delle risposte dei sistemi, Al gradino e alla rampa a all'impulso di Dirac

Influenza dei poli e degli zeri nella risposta del sistema

U.D. 3.6: La risposta dei sistemi nel dominio della frequenza

U.D. 3.7: Diagrammi logaritmici e semilogaritmici

U.D. 3.8: Rappresentazione grafica della funzione di trasferimento

U.D. 3.9: Tracciamento dei diagrammi di Bode

U.D. 3.10: La risposta dei sistemi lineari nel dominio del tempo

MODULO 5: SCHEMI A BLOCCHI UD1: Componenti e configurazioni di base

MODULO 6: RISPOSTA IN FREQUENZA

UD1: Diagramma di bode del modulo e della fase

UD2: Regole per il tracciamento

MODULO 7 IL PROBLEMA DELLA STABILITÀ

UD1: Funzione di trasferimento e stabilità
UD2: Segno dei poli e stabilità
UD3: Stabilizzazione dei sistemi
UD4: Criterio di stabilità di bode
UD5: Margine di fase e di guadagno
UD6: Sistemi di controllo a catena aperta
UD7: Sistemi di controllo a catena chiusa retroazionati
UD8: La funzione di trasferimento di un sistema di controllo a retroazione

MODULO 8: CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI PLC

UD1: Aspetti generali
UD2: Struttura di una automazione
UD3: Hardware del PLC
UD4: Funzionamento e architettura del PLC
UD5: Linguaggi di programmazione del PLC
UD6: Ladder diagram
UD7: FBD programmazione PLC
UD8: Zeliosoft 2
UD9: Utilizzo con relè e contattori, contaimpulsi, pulsanti, finecorsa, lampade di segnalazione fotocellule

MODULO 9: APPLICAZIONI DEL PLC

UD1: Schemi funzionali Funzione di temporizzazione contatore spostamento e rotazione
UD2: Apparecchiature di comando segnalazione protezione per gli impianti industriali e i motori elettrici
UD3: Distributore automatico
UD4: Sequenza semaforica
UD5: Confezionamento di prodotti
UD6: Azionamento di motori trifase

MODULO 10: CENNI DI PROGRAMMAZIONE

UD1: Introduzione all'uso di Arduino

- architettura del microcontrollore
- programmazione in linguaggio C (le variabili, gli operatori aritmetici, operatori booleani, costrutti if-else, costrutto for)
- le funzioni setup, loop, pinMode, digitalWrite, digitalRead, delay, analogRead, analogWrite
- esercitazioni di laboratorio su accensioni di led a intermittenza e comandati da pulsanti
 - impianto semaforico comandato da Arduino
 - funzioni Arduino per il controllo di ingressi e uscite
 - implementazione di un semaforo con luci led comandato da Arduino
 - uso della funzione millis
 - rilevatore di posizione con sensore a ultrasuoni
 - programma che conta quante volte è stato premuto un pulsante
 - controllo dei sensori piezoelettrici con Arduino
 - applicazioni domotiche tramite l'ausilio di relè comandati da Arduino

UD2: Introduzione alla programmazione Android

UD3: Realizzazione di applicativi funzionali

- Macchina elettrica guidata App Android

- App Android varie

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> - Conosce le modalità di rappresentazione di un sistema, per affrontare un problema di carattere generale (Modulo 0); - Conosce i modelli matematici che costituiscono l'equazione trans caratteristica di un sistema (Modulo 1) - Conosce il significato di integrali e le derivate (Modulo 1) - Conosce il metodo e le proprietà della Trasformata di Laplace (Modulo 2) - Conosce il calcolo della funzione di trasferimento e il metodo degli schemi a blocchi, i diagrammi logaritmici e la rappresentazione grafica della funzione di trasferimento tramite il Diagramma di Bode, la risposta di un sistema nel dominio del tempo e della frequenza (Modulo 3) - Conosce la rappresentazione dell'andamento del modulo e della fase della funzione di trasferimento complessa in j tramite il diagramma di Bode (Modulo 4) - Conosce i metodi per determinare la risposta e la stabilità di un sistema controllato; (Modulo 5) - Conoscere il criterio di Bode della stabilità di un sistema chiuso e le reti di compensazione per un sistema instabile (Modulo 6) - Conosce i vari tipi di sensori e il loro funzionamento (Modulo 8) - Conosce il funzionamento di un motore passo passo (Modulo 9) 	<ul style="list-style-type: none"> -Sa ricavare da un circuito elettrico semplice la funzione di trasferimento (f.d.t); -Sa individuare da un sistema di tipo elettrico la relativa schematizzazione in blocchi; -Saper diagrammare una f.d.t nel dominio della frequenza utilizzando i diagrammi di Bode -Sa applicare i criteri di stabilità ad un sistema ad anello chiuso (Bode) -Saper individuare un sistema stabile o instabile e trovare le condizioni per renderlo stabile -Saper individuare e impiegare i vari tipi di sensori -Sa rappresentare e descrivere il funzionamento di un motore che trasforma impulsi in posizioni angolari 	<ul style="list-style-type: none"> - E' capace di rappresentare con gli schemi a blocchi un sistema elettrico; - E' capace di studiare un sistema utilizzando la componentistica elettrica ed elettronica;

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<p>- Metodo didattico “Induttivo o deduttivo”, adeguato alle singole esigenze dei singoli argomenti.</p>	<p>Dispositivi elettronici individuali e laboratorio multimediale con connessione ad internet, computer e videoproiettore</p>	<p>Test a risposta multipla con videoproiezione e supporto cartaceo e su file, utilizzando immagini jpeg e programma informatico per creazioni di test (Kahoot)</p>

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SISTEMI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI
<u>Conoscenza:</u> Conoscenza teorica degli argomenti trattati	Gravi Lacune e sconoscenza degli argomenti	Grav. Insuff.	1
	Diffuse lacune degli argomenti	Insufficiente	2
	Conoscenza degli argomenti	Sufficiente	3
	Conoscenza discreta dei diversi argomenti	Discreto	4
	Conoscenza approfondita dei diversi argomenti	Ottimo	5
<u>Competenze:</u> Organizzazione / Leggibilità dell'elaborato e/o chiarezza dell'esposizione Applicazione e correttezza della soluzione	Non Organizza ed applica i contenuti. Scarsa leggibilità dell'elaborato e/o chiarezza dell'esposizione.	Insufficiente	1
	Organizza ed applica in maniera corretta le conoscenze. Sufficiente l'impostazione e la leggibilità dell'elaborato e/o chiarezza dell'esposizione	Sufficiente	2
	Organizza, applica ed elabora i contenuti in maniera corretta, precisa e dettagliata. Ottima l'impostazione e la leggibilità dell'elaborato e/o chiarezza dell'esposizione.	Ottimo	3
<u>Capacità:</u> Capacità di utilizzo delle conoscenze nella risoluzione del problema proposto; Capacità di analisi ed approfondimenti personali.	Utilizza le conoscenze ed analizza il problema in maniera sufficiente.	Sufficiente	1
	Utilizza le conoscenze nella risoluzione del problema con capacità di approfondimenti personali.	Ottimo	2
PUNTEGGIO			/10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI LABORATORIO

TABELLA DEI DESCRITTORI

	DESCRITTORI				
	Scarso / Inesistente	Insufficiente	Sufficiente	Discreto	Ottimo
1. Esecuzione pratica dell'esercitazione di laboratorio	Esecuzione svolta con numerosi e gravi errori che pregiudicano completamente l'esito della prova	Esecuzione incompleta e con alcuni errori che pregiudicano in parte l'esito della prova	Esecuzione svolta solo nelle parti essenziali con alcune imprecisioni o lievi errori	Esecuzione sicura e completa senza errori di rilievo	Esecuzione sicura e autonoma, senza errori e con proposta di soluzioni alternative
2. Realizzazione grafica degli schemi richiesti e conoscenza argomenti teorici	Schemi mancanti Conoscenze teoriche inesistenti	Schemi approssimativi con presenza di errori Conoscenze teoriche incerte	Schemi corretti con alcune imprecisioni Conoscenze teoriche basilari	Schemi corretti senza imprecisioni Conoscenze teoriche consolidate	Schemi corretti e precisi, comprensivi di tutti gli elementi Conoscenze teoriche consolidate con riflessioni personali
3. Correttezza della procedura e delle considerazioni tecniche adottate	Procedura completamente errata o inesistente Considerazioni tecniche inesistenti	Procedura svolta con errori tali da pregiudicare i risultati finali Considerazioni tecniche incerte	Procedura sostanzialmente corretta, con eventuali errori che non pregiudicano il risultato finale Considerazioni tecniche minime	Procedura corretta, senza errori e risultato finale corrispondente a quello atteso Considerazioni tecniche appropriate	Procedura corretta, articolata in tutti i punti, precisa e approfondita, senza errori e risultato finale corrispondente a quello atteso Considerazioni tecniche appropriate e approfondite
4. Valutazione conclusiva della prova di laboratorio svolta e della relazione di accompagnamento (esposizione, approfondimento, completezza e precisione)	Prova scadente, carente in molte parti con relazione molto stringata e scritta in modo confuso Terminologia tecnica assente Mancanza di schemi, tabelle e grafici richiesti	Prova svolta in modo approssimativo con relazione superficiale che non copre tutti gli aspetti richiesti. Terminologia tecnica non sempre adeguata Schemi, tabelle e grafici richiesti esposti in modo approssimativo	Prova corretta, sviluppata nelle parti essenziali con relazione corretta ma priva di approfondimenti. Uso di terminologia tecnica adeguata Schemi, tabelle e grafici richiesti esposti in modo basilare	Prova corretta, sviluppata in tutte le sue parti con relazione corretta con approfondimenti Uso preciso della terminologia tecnica Schemi, tabelle e grafici richiesti esposti in modo adeguato	Prova corretta, sviluppata in tutte le sue parti in modo preciso con relazione corretta, approfondita e circostanziata Terminologia tecnica precisa e adeguata. Schemi, tabelle e grafici richiesti esposti in modo preciso e dettagliato

Attività didattico-disciplinari classe V SIRIO.

anno scolastico 2023/2024

MATERIA: **T.P.S.E.E.**

DOCENTE: **CALOGERO CURTO**

DOCENTE T.P. **LUIGI AMICO**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: G. Conte - Macchine Elettriche - Hoepli

ORE DI LEZIONE SETTIMANALI: 4

Contenuti

MODULO 1: INSTALLAZIONI ELETTRICHE ASPETTI GENERALI

UD1 Distribuzione in c.a. monofase e trifase

UD2 Definizioni relative agli impianti e ai circuiti

- impianto elettrico
- impianto utilizzatore

UD3 Tensione nominale e classificazione dei sistemi elettrici

- Tensione Nominale Sistema Elettrico
- Classificazione Dei Sistemi Elettrici In Relazione Alla Tensione Nominale
- Valori Normali Della Tensione Nominale

UD4 Classificazione dei sistemi di distribuzione in relazione al collegamento a terra

SISTEMA TT

SISTEMA TN-C

SISTEMA TN-S

SISTEMA TN-C-S

SISTEMA IT

MODULO 2: PROTEZIONI CONTRO LE TENSIONI DI CONTATTO

UD1 Isolamento E Classe Dei Componenti Parti Attive, Masse, Masse Estranee
Resistenza e tensione di terra

UD2 Tensione di contatto e tensione di contatto a vuoto

-Effetti della corrente elettrica circolante nel corpo umano

- Soglia Di Percezione Soglia Di Reazione
- Immobilizzazione E Soglia Di Rilascio Soglia Di Fibrillazione

Ventricolare Ustioni

UD3 Corrente Alternata Sinusoidale Corrente Continua

- Impedenza elettrica del corpo umano
- fattori influenti e valori della resistenza
- Limiti di pericolosità della tensione

MODULO 3: IMPIANTO DI TERRA

UD1 Costituzione dell'impianto di terra

- Dispensori
- Conduttori di terra e protezione
- Collettore di terra
- Conduttori equipotenziali
- Conduttori PEN

UD2 Prescrizioni relative all'impianto di terra

- obbligatorietà della messa a terra
- unicità dell'impianto di terra
- valore della resistenza di terra
- verifiche degli impianti di terra

UD3 Formule e tabelle per il calcolo della resistenza di terra

- Resistività del mezzo DISPERDENTE
- resistenze terra per vari tipi di dispersori dispersori in parallelo

MODULO 4: SISTEMI DI PROTEZIONE

UD1 Interruttore differenziale e sue caratteristiche

- classificazione e caratteristiche degli interruttori differenziali

UD2 Protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione SISTEMA TT

- impianto di terra comune a più derivazioni
- dispositivi di protezione in cascata
- selettività tra differenziali

UD 3 Protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione, SISTEMA TN

- impiego di dispositivi di massima corrente
- impiego di dispositivi differenziali

UD 4 Protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione, SISTEMA IT

UD 5 Protezione contro i contatti indiretti senza interruzione automatica dell'alimentazione

- impiego di componenti di classe II o con isolamento equivalente
- separazione elettrica

UD 6 Misure relative ai sistemi di protezione contro i contatti indiretti

- misura della resistenza di terra
- isolamento delle parti attive
- protezione con involucri e barriere

UD7 Protezione contro i contatti diretti mediante Interruttore differenziale

MODULO 5: CONDUTTURE ELETTRICHE

UD 1 Definizioni e classificazioni

UD 2 Parametri elettrici di una linea

- parametri elettrici unitari
- Linee con parametri trasversali trascurabili (circuito RL)
- condotti sbarre

UD 3 Parametri elettrici di una linea

- parametri elettrici unitari
- Linee con parametri trasversali trascurabili (circuito RL)
- condotti sbarre

UD 4 Classificazione e struttura dei cavi elettrici

- Caratteristiche funzionali dei cavi elettrici
- tensioni nominali d'isolamento
- temperature caratteristiche
- portata in regime permanente
- comportamento in caso d'incendio
- Modalità di posa delle condutture elettriche
- Portata dei cavi per bassa tensione posati in aria
- Portata dei cavi per bassa tensione con posa interrata
- Portata dei cavi con conduttori in alluminio

MODULO 6: PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI

UD 1 Classificazione degli apparecchi di manovra e di protezione dalle sovracorrenti

UD 2 Caratteristiche funzionali degli interruttori

- tensione nominale
- corrente nominale
- potere d'interruzione

UD 3 Interruttori automatici per bassa tensione

- sganciatore magnetotermico
- sganciatore elettronico di sovracorrente

- potere d'interruzione

UD 4 Caratteristiche tecniche degli interruttori automatici per bassa tensione

- caratteristica d'intervento
- correnti convenzionali di intervento e di non intervento
- energia passante

UD 5 fusibili e loro caratteristiche

UD 6 Protezione delle condutture elettriche contro il sovraccarico

- Installazione dispositivi di protezione dal sovraccarico

UD 7 Protezione delle condutture elettriche contro il cortocircuito

- corrente nominale e caratteristica di intervento
- potere d'interruzione
- verifica dell'energia specifica passante

UD 8 Selettività delle protezioni contro le sovracorrenti

MODULO 7: AVVIAMENTO CONTROLLATO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE (LABORATORIO)

Concetto di autoritenuta ed interblocco implementata con Ladder ed FBD

Avviamento di un motore trifase (schema Ladder ed FBD)

Avviamento e inversione di un motore trifase (schema Ladder ed FBD)

Avviamento stella/triangolo (schema in logica cablata, Ladder ed FBD)

MODULO 8: PROGRAMMAZIONE DEL PLC (LABORATORIO)

- Ladder: ingressi e uscite, contatti, bobine, commenti, temporizzatori, memorie, semafori e luci ad intermittenza, contatori, operatori di confronto, cicli
- Uso di Zelio Soft 2 : ladder diagram, caricamento di programmi sul PLC, salvataggio, modifica, modalità progettazione e modalità run, funzione help, parametrizzazione, scelta del modulo PLC.
- L'algebra di Boole applicata all'automazione,
- fondamenti di FBD functionaal block diagram per Zelio soft,
- istruzione del linguaggio FBD,
- funzioni OR,AND,AND e OR ,OR preceduta da AND, AND preceduta da OR,
- funzione di segnale di stato "O" ,
- funzione di memorizzazione: reset prevalente e set prevalente;
- funzione di temporizzazione,
- funzione di conteggio,
- funzione di confronto.
- Esempi applicativi:Automazioni industriali
- Progettazione di quadri elettrici;
- Progettazione dell'impianto elettrico.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<p>Conoscere i metodi di progettazione di una linea elettrica, gli aspetti teorici sul riscaldamento dei conduttori e la normativa elettrica di settore. Conoscere le problematiche inerenti la protezione delle linee e le problematiche inerenti la protezione delle persone dai contatti diretti e indiretti. Conoscere i vari elementi di un impianto di rifasamento. Progettare e proteggere una linea elettrica scegliendo le opportune protezioni dai contatti diretti</p>	<p>Essere in grado di progettare un impianto (dalla fase di analisi della normativa – calcoli – elettrici - produzione della relazione e dei disegni). Conoscenza dei controlli macchina mediante l'utilizzo di software comandato da PLC</p>	<p>Padronanza nella realizzazione di impianti elettrici, con particolare cura delle protezioni di sicurezza di impianti di tipo speciale, quali automazione di cancelli azionati elettricamente ed impianti semaforici;</p> <p>Gestione impianti civili domestici, mediante il cablaggio strutturato domotico. Riconoscimento e distinzione degli impianti elettrici, dei componenti, delle caratteristiche; utilizzo di strumenti di verifica degli impianti</p>
METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Discussione 	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo - Lavagna 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifiche orali - Verifiche scritte - Verifiche pratiche

GRIGLIA DI VALUTAZIONE T.P.S.E.E.

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI
<u>Conoscenza:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza teorica degli argomenti trattati 	Gravi Lacune e sconoscenza degli argomenti	Grav. Insuff.	1
	Diffuse lacune degli argomenti	Insufficiente	2
	Conoscenza degli argomenti	Sufficiente	3
	Conoscenza discreta dei diversi argomenti	Discreto	4
	Conoscenza approfondita dei diversi argomenti	Ottimo	5
<u>Competenze:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Organizzazione / Leggibilità dell'elaborato e/o chiarezza dell'esposizione - Applicazione e correttezza della soluzione 	Non Organizza ed applica i contenuti. Scarsa leggibilità dell'elaborato e/o chiarezza dell'esposizione.	Insufficiente	1
	Organizza ed applica in maniera corretta le conoscenze. Sufficiente l'impostazione e la leggibilità dell'elaborato e/o chiarezza dell'esposizione	Sufficiente	2
	Organizza, applica ed elabora i contenuti in maniera corretta, precisa e dettagliata. Ottima l'impostazione e la leggibilità dell'elaborato e/o chiarezza dell'esposizione.	Ottimo	3
<u>Capacità:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di utilizzo delle conoscenze nella risoluzione del problema proposto; - Capacità di analisi ed approfondimenti personali. 	Utilizza le conoscenze ed analizza il problema in maniera sufficiente.	Sufficiente	1
	Utilizza le conoscenze nella risoluzione del problema con capacità di approfondimenti personali.	Ottimo	2
PUNTEGGIO			/10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DI LABORATORIO

TABELLA DEI DESCRITTORI

	DESCRITTORI				
	Scarso / Inesistente	Insufficiente	Sufficiente	Discreto	Ottimo
1. Esecuzione pratica dell'esercitazione di laboratorio	Esecuzione svolta con numerosi e gravi errori che pregiudicano completamente l'esito della prova	Esecuzione incompleta e con alcuni errori che pregiudicano in parte l'esito della prova	Esecuzione svolta solo nelle parti essenziali con alcune imprecisioni o lievi errori	Esecuzione sicura e completa senza errori di rilievo	Esecuzione sicura e autonoma, senza errori e con proposta di soluzioni alternative
2. Realizzazione grafica degli schemi richiesti e conoscenza argomenti teorici	Schemi mancanti Conoscenze teoriche inesistenti	Schemi approssimativi con presenza di errori Conoscenze teoriche incerte	Schemi corretti con alcune imprecisioni Conoscenze teoriche basilari	Schemi corretti senza imprecisioni Conoscenze teoriche consolidate	Schemi corretti e precisi, comprensivi di tutti gli elementi Conoscenze teoriche consolidate con riflessioni personali
3. Correttezza della procedura e delle considerazioni tecniche adottate	Procedura completamente errata o inesistente Considerazioni tecniche inesistenti	Procedura svolta con errori tali da pregiudicare i risultati finali Considerazioni tecniche incerte	Procedura sostanzialmente corretta, con eventuali errori che non pregiudicano il risultato finale Considerazioni tecniche minime	Procedura corretta, senza errori e risultato finale corrispondente a quello atteso Considerazioni tecniche appropriate	Procedura corretta, articolata in tutti i punti, precisa e approfondita, senza errori e risultato finale corrispondente a quello atteso Considerazioni tecniche appropriate e approfondite
4. Valutazione conclusiva della prova di laboratorio svolta e della relazione di accompagnamento (esposizione, approfondimento, completezza e precisione)	Prova scadente, carente in molte parti con relazione molto stringata e scritta in modo confuso Terminologia tecnica assente Mancanza di schemi, tabelle e grafici richiesti	Prova svolta in modo approssimativo con relazione superficiale che non copre tutti gli aspetti richiesti. Terminologia tecnica non sempre adeguata Schemi, tabelle e grafici richiesti esposti in modo approssimativo	Prova corretta, sviluppata nelle parti essenziali con relazione corretta ma priva di approfondimenti. Uso di terminologia tecnica adeguata Schemi, tabelle e grafici richiesti esposti in modo basilare	Prova corretta, sviluppata in tutte le sue parti con relazione corretta con approfondimenti Uso preciso della terminologia tecnica Schemi, tabelle e grafici richiesti esposti in modo adeguato	Prova corretta, sviluppata in tutte le sue parti in modo preciso con relazione corretta, approfondita e circostanziata Terminologia tecnica precisa e adeguata. Schemi, tabelle e grafici richiesti esposti in modo preciso e dettagliato

ATTIVITÀ DIDATTICO-DISCIPLINARI

Classe **5** sez. **SER** Elettrotecnica Sirio.

Anno Scolastico 2023/2024

MATERIA: **Insegnamento della Religione Cattolica**

DOCENTE: **QUATRA MIGUEL MARCELLO**

N. ore di lezione previste: **33**

N. ore di lezione effettuate (fino al 15.05): **27**

CONTENUTI	
MODULO 1 <i>Il cristianesimo e la scoperta dell'Amore.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Il centro della fede cristiana: Dio è Amore.2. La persona umana immagine di Dio Amore.3. I tre volti dell'Amore: eros, philia, agape.4. La sessualità negli insegnamenti attuali del cristianesimo cattolico.
MODULO 2 <i>L'Amore al centro dell'esistenza umana.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Amore e ricerca della felicità.2. Amore e sesso. Interrelazione e differenza tra piacere, divertimento, gioia e felicità.3. Infatuazione, innamoramento, amore.4. Le 5 fasi dell'amore.5. Amore e crisi.6. Le caratteristiche dell'amore autentico. L'amore, se non è autentico, non è amore.
MODULO 4 <i>Questioni di bioetica</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Amore e dono della vita: la procreazione.2. Amore e tutela della vita fin dal suo nascere.3. Amore e responsabilità. Metodi di pianificazione familiare vs. aborto. Aspetti etici.4. Cause dell'ipo-fertilità e dell'infertilità nella coppia.5. La Procreazione medicalmente assistita.

OBIETTIVI RAGGIUNTI	
CONOSCENZE	Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù di Nazareth. La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione. Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari di etica e bioetica.
COMPETENZE	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale Interpretare correttamente le fonti del cristianesimo nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifica e tecnologica.
ABILITÀ	Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo. Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.

Metodologia	<p>Flipped-classroom. Lezione frontale. Lezione interattiva (discussioni su temi, confronto di idee tra gli alunni). Lezione multimediale.</p>
Mediatori didattici	<p>Film “Le pagine della nostra vita”. Documentario “L’odissea della vita”. Video “Il miglio amore è quello scomodo” (Paolo Crepet). Lettura dell’articolo “Le 5 fasi dell’amore”.</p>
Verifiche e valutazione	<p>La verifica delle competenze acquisite si è svolta tramite conversazioni informali di gruppo all’inizio di ogni lezione. La valutazione, per gli alunni che si sono avvalsi dell’IRC, ha tenuto conto dei seguenti criteri: - partecipazione al dialogo educativo; - capacità di ascolto e di confronto non solo con l’insegnante, ma anche con gli altri studenti; - apertura ai valori etico-morali fondamentali dell’esistenza e della vita sociale quali l’educazione alla legalità e il rispetto della cosa pubblica.</p>

Metodologia	<p>Flipped-classroom. Learning by doing. Lezione frontale. Lezione interattiva. Lezione multimediale.</p>
Strumenti	<p>Visione critica di video reperibili su Youtube. Dialogo diretto con persone credenti di altre fedi (collegamento con una monaca buddhista in India, visita a un monastero cattolico, dialogo con un alunno musulmano presente in classe).</p>
Verifiche e valutazione:	<p>La valutazione, per gli alunni che si sono avvalsi dell’IRC, ha tenuto conto dei seguenti criteri: - partecipazione al dialogo educativo; - capacità di ascolto e di confronto non solo con l’insegnante, ma anche con il resto della classe; - apertura ai valori etico-morali fondamentali dell’esistenza e della vita sociale quali l’educazione alla legalità e il rispetto della cosa pubblica.</p>

Criteri di valutazione degli apprendimenti degli alunni. Valutazione finale



Criteri di valutazione degli apprendimenti degli alunni. Valutazione finale

A.S. 2024/2025

Nota DPIT n. 699 del 06/05/2021 (D.P.R. n. 122/2009)

(delibera del Collegio dei Docenti del 28 ottobre 2024, punto 6.1 dell'OdG Verbale n. 3)

(scrutini – giugno 2025)

- La valutazione degli studenti della scuola secondaria di secondo grado è condotta ai sensi del d.P.R. n. 122 del 2009. Il consiglio di classe procede alla valutazione degli studenti sulla base dell'attività didattica effettivamente svolta, in presenza e a distanza.
- Ai sensi dell'articolo 4, comma 5, del d.P.R. n. 122 del 2009, sono ammessi alla classe successiva gli studenti che in sede di scrutinio finale conseguono un voto di comportamento non inferiore a sei decimi e una votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina, compresa l'educazione civica. Un voto inferiore a sei decimi per l'ed. civica comporta l'istituto della sospensione del giudizio (D.Lvo. n. 17 del 13/04/2017 modificato dall'art. 6 c.2bis della Legge n. 150 del 1.10.2024). L'accertamento del recupero delle carenze formative relativo all'Educazione civica è affidato, collegialmente, a tutti i docenti che hanno impartito l'insegnamento nella classe, secondo il progetto d'istituto di cui all'articolo 14, comma 7 del d.P.R. n. 122 del 2009, anche con riferimento alle specifiche situazioni dovute all'emergenza pandemica, le istituzioni scolastiche possono stabilire, per casi eccezionali, motivate e straordinarie deroghe rispetto al requisito di frequenza di cui all'articolo 14, comma 7 del d.P.R. n. 122 del 2009, anche con riferimento alle specifiche situazioni dovute all'emergenza pandemica.
- L'ammissione degli studenti del V anno all'esame di Stato è regolamentata dai seguenti requisiti:
 - a) frequenza per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato;
 - b) partecipazione, durante l'ultimo anno di corso, alle prove predisposte dall'INVALSI;
 - c) svolgimento dell'attività di alternanza scuola-lavoro secondo quanto previsto dall'indirizzo di studio nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso;
 - d) votazione non inferiore ai sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi. **Nel caso di valutazione del comportamento pari a sei decimi, il consiglio di classe assegna un elaborato critico in materia di cittadinanza attiva e solidale da trattare in sede di colloquio dell'esame conclusivo del secondo ciclo.** Nel caso di votazione inferiore a sei decimi in una disciplina o in un gruppo di discipline, il consiglio di classe può deliberare, con adeguata motivazione, l'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo. Nel caso di votazione inferiore a sei decimi in una disciplina o in un gruppo di discipline, il consiglio di classe può deliberare, con adeguata motivazione, l'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo. Nella relativa deliberazione, il voto dell'insegnante di religione cattolica, per le alunne e gli alunni che si sono avvalsi dell'insegnamento della religione cattolica, è espresso secondo quanto previsto dal punto 2.7 del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1985, n. 751; il voto espresso dal docente per le attività alternative, per le alunne e gli alunni che si sono avvalsi di detto insegnamento, se determinante, diviene un giudizio motivato iscritto a verbale. **Nel caso di valutazione del comportamento inferiore a sei decimi, il consiglio di classe delibera la non ammissione all'esame di Stato conclusivo del percorso di studi.**

<ul style="list-style-type: none"> Con riferimento all'attribuzione del credito scolastico nelle classi non terminali, restano ferme le disposizioni di cui all'articolo 15, comma 2, del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62. 		
A	Lo studente ha riportato valutazioni <u>uguali o maggiori di sei decimi</u> in tutte le discipline. Ha maturato le competenze previste.	<u>Lo studente è ammesso alla classe successiva</u>
B	Lo <u>studente non ha consentito al consiglio di classe di acquisire alcun elemento valutativo</u> . Nonostante l'impegno della scuola e le continue sollecitazioni da parte dei docenti di tutte le discipline non sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati ed il profitto risulta pienamente insufficiente in tutte o quasi tutte le discipline.	<u>Lo studente non è ammesso alla classe successiva</u>
B1	Lo studente con quattro insufficienze gravi (voto da 1 a 4) non è ammesso alla classe successiva.	<u>Lo studente non è ammesso alla classe successiva</u>
C	Per tutti gli altri casi in cui lo studente riporta meno di quattro insufficienze gravi (voto da 1 a 4) e complessivamente fino ad un massimo di cinque insufficienze rientra nell'istituto della sospensione del giudizio. Casistica: a) 1 insufficienza grave e 4 lievi: sospensione del giudizio. b) 2 insufficienze gravi e 3 lievi: sospensione del giudizio. c) 3 insufficienze gravi e 2 lievi: sospensione del giudizio.	<u>Lo studente rientra nella sospensione del giudizio</u> (art. 4, c. 6 del d.P.R. n. 122 del 2009). Lo studente in caso di insufficienze gravi può essere indirizzato fino ad un massimo di 3 recuperi. Nel caso di insufficienze lievi è preferibile indirizzare lo studente allo studio autonomo, tranne diversa volontà espressa da parte del docente.
C1	Nel caso in cui il voto di profitto dell'insegnamento trasversale di Educazione Civica sia inferiore ai sei decimi, opera , in analogia alle altre discipline, l'istituto della sospensione del giudizio .	<u>Lo studente rientra nella sospensione del giudizio</u> (art. 4, c. 6 del d.P.R. n. 122 del 2009; D.Lvo. n. 17 del 13/04/2017 modificato dall'art. 6 c.2bis della Legge n. 150 del 1.10.2024).

Voto 1 (NULLO)	L'alunno ignora gli argomenti proposti; non svolge le prove scritte/pratiche/grafiche; non risponde ad alcun quesito inerente la disciplina; non esercita alcuna abilità.
Voto 2 (NEGATIVO)	L'alunno non conosce gli argomenti trattati; avvia processi di svolgimento delle prove, che tuttavia risultano solo abbozzati; non riconosce i temi proposti; non esercita abilità.
Voto 3 (GRAVEMENTE INSUFFICIENTE)	L'alunno ha conoscenze estremamente frammentarie sui temi proposti; commette gravissimi errori di procedura e di collegamento; si esprime oscurando il significato del discorso; non ha conseguito le abilità richieste.
Voto 4 (INSUFFICIENTE)	L'alunno possiede conoscenze molto lacunose e confuse; la comprensione dei temi disciplinari è parziale; commette gravi errori negli elaborati; non è in grado di effettuare alcuna analisi; abilità insufficienti per la risoluzione di compiti semplici.
Voto 5 (MEDIocre)	L'alunno ha conoscenze incerte e con lacune; commette errori non gravi nell'esecuzione di compiti semplici; l'esposizione è poco fluida e non del tutto chiara; abilità mediocri.
Voto 6 (SUFFICIENTE)	L'alunno conosce i concetti base della disciplina; commette lievi errori non procedurali; l'esposizione è essenziale, con una terminologia accettabile; abilità adeguate alla risoluzione di compiti semplici.
Voto 7 (DISCRETO)	L'alunno si orienta correttamente sugli argomenti proposti; applica le procedure con ordine anche se con qualche incertezza; conosce il significato dei termini tecnici e li usa in modo appropriato, rendendo l'esposizione abbastanza fluida; abilità adeguate alla risoluzione di compiti non particolarmente complessi.
Voto 8 (BUONO)	L'alunno ha conoscenze complete; applica le procedure senza incertezze; sa determinare correlazioni ed effettuare processi di sintesi; incorre in qualche imprecisione nello svolgimento delle prove. Espone in maniera corretta con proprietà linguistica. Abilità adeguate alla risoluzione di compiti complessi.
Voto 9 (OTTIMO)	L'alunno ha conoscenze complete e approfondite, acquisite attraverso processi di analisi, sintesi e rielaborazione autonomi; coglie subito suggerimenti per trovare propri percorsi risolutivi; esposizione fluida con utilizzo del linguaggio specifico.
Voto 10 (ECCELLENTE)	L'alunno ha conoscenze complete, approfondite e ampliate; applica le conoscenze in modo autonomo e corretto anche a problemi complessi e trova da solo soluzioni originali; sa rielaborare correttamente e approfondisce in modo autonomo e critico situazioni complesse. L'esposizione è fluida con utilizzo di un lessico ricco e appropriato

Tabella di corrispondenza tra voti decimali e livelli tassonomici

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO¹



GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO² (in presenza e a distanza)

«Il collegio dei docenti, nell'esercizio della propria autonomia deliberativa in ordine alle materie di cui all'articolo 4, comma 4 del Regolamento sull'autonomia, **integra**, ove necessario, **i criteri di valutazione degli apprendimenti e del comportamento degli alunni già approvati nel piano triennale dell'offerta formativa** e ne dà comunicazione alle famiglie attraverso la pubblicazione sul sito, che vale come integrazione pro tempore al piano triennale dell'offerta formativa» (art. 4, c. 5, del d.P.R. n. 122 del 2009).

1. Comportamento	sempre molto corretto ed esemplare	In presenza	10
2. Interesse	attivo		
3. Partecipazione alle lezioni	sempre regolare		
4. Rispetto	verso tutti e tutto		
5. Ruolo all'interno della classe	propositivo e collaborativo		
6. Note disciplinari a suo carico	nessuna		
7. Giorni di assenza	minore o uguale a 3%		
8. Ingressi a 2 ^a ora	minore o uguale a 3%		
9. Giorni di sospensione	nessuno		
10. Partecipazione alle FAD per singola disciplina maggiore o uguale a 95%	in DAD/DID (ove previsto dalla normativa)		
11. Partecipazione alla DAD per singola disciplina maggiore o uguale a 95%			
12. Restituzione sempre completa ed esemplare delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)			
13. Apporto individuale, sistematico, originale e creativo adottato e manifestato dall'alunno nell'esecuzione dei compiti assegnati			
1. Comportamento	sempre corretto	In presenza	9
2. Interesse	adeguato		
3. Partecipazione alle lezioni	costante		
4. Rispetto	delle norme disciplinari		
5. Ruolo all'interno della classe	propositivo		
6. Note disciplinari a suo carico	nessuna		
7. Giorni di assenza	da 3% a 5%		
8. Ingressi a 2 ^a ora	da 3% a 5%		

² Approvata dal Collegio dei Docenti in data 28.10.2024 (Verbale n. 3, punto 6.2 all'OdG).

9. Giorni di sospensione	nessuno		
10. Partecipazione alle FAD per singola disciplina maggiore o uguale a 90%		in DAD/DID (ove previsto dalla normativa)	
11. Partecipazione alla DAD per disciplina maggiore o uguale a 90%			
12. Restituzione adeguata e sempre corretta delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)			
13. Apporto costante e caratteristico adottato e manifestato dall'alunno nell'esecuzione dei compiti assegnati			

1. Comportamento	corretto	In presenza	8
2. Interesse	accettabile		
3. Partecipazione alle lezioni	saltuaria		
4. Rispetto	delle norme disciplinari non sempre regolare		
5. Ruolo all'interno della classe	poco collaborativo		
6. Note disciplinari a suo carico	da 1 a 2		
7. Giorni di assenza	da 6% a 10%		
8. Ingressi a 2 ^a ora	da 6% a 10%		
9. Giorni di sospensione	nessuno		
1. Partecipazione alle FAD per singola disciplina maggiore o uguale a 80%		in DAD/DID (ove previsto dalla normativa)	
2. Partecipazione alla DAD per disciplina maggiore o uguale a 80%			
3. Restituzione corretta e accettabile delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)			
4. Apporto regolare e adeguato adottato e manifestato dall'alunno nell'esecuzione dei compiti assegnati			

1. Comportamento	non sempre corretto	In presenza	7
2. Interesse	scarso		
3. Partecipazione alle lezioni	scarsa		
4. Rispetto	delle norme disciplinari piuttosto inadempiente		
5. Ruolo all'interno della classe	poco collaborativo		
6. Note disciplinari a suo carico	da 3 a 5		
7. Giorni di assenza	da 11% a 15%		
8. Ingressi a 2 ^a ora	da 11% a 15%		
9. Giorni di sospensione	da 1 a 2		
1. Partecipazione alle FAD per singola disciplina maggiore o uguale a 70%		in DAD/DID (ove previsto dalla normativa)	
2. Partecipazione alla DAD per disciplina maggiore o uguale a 70%			
3. Restituzione non sempre corretta delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato)			
4. Apporto accettabile e più che sufficiente adottato e manifestato dall'alunno nell'esecuzione dei compiti assegnati			

1. Comportamento	spesso scorretto	In presenza	
2. Interesse	molto scarso		
3. Partecipazione alle lezioni	di disturbo		
4. Rispetto	di reiterata inadempienza		
5. Ruolo all'interno della classe	passivo		
6. Note disciplinari a suo carico	da 3 a 5 note		
7. Giorni di assenza	da 16% a 20%		
8. Ingressi a 2 ^a ora	da 16% a 20%		
9. Giorni di sospensione	da 3 a 6		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Partecipazione alle FAD per singola disciplina maggiore o uguale a 60% 2. Partecipazione alla DAD per disciplina maggiore o uguale a 60% 3. Restituzione spesso scorretta e scarsa delle consegne nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 4. Apporto quasi sufficiente e a volte parziale adottato e manifestato dall'alunno nell'esecuzione dei compiti assegnati 	in DAD/DID (ove previsto dalla normativa)	6 ³
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	----------------

<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento 2. Interesse 3. Partecipazione alle lezioni 4. Rispetto 5. Ruolo all'interno della classe 6. Note disciplinari a suo carico 7. Giorni di assenza⁴ 8. Ingressi a 2^a ora 9. Giorni di sospensione 	sempre scorretto nullo continua inadempienza e persistente turbativa continua e reiterata inadempienza negativo e ostile da 6 a 10 maggiore o uguale a 20% maggiore o uguale a 20% da 7 in su	In presenza	5 ⁵
<ol style="list-style-type: none"> 10. Partecipazione alle FAD per singola disciplina minore a 60% 11. Partecipazione alla DAD per disciplina minore a 60% 12. Nessuna consegna nei termini e nei tempi richiesti (ogni docente è a conoscenza di tale dato) 13. Nessun apporto adottato e manifestato dall'alunno nell'esecuzione dei compiti assegnati 	in DAD/DID (ove previsto dalla normativa)		

Secondo quanto stabilito dal Collegio dei Docenti l'assegnazione del voto di condotta allo studente non comporta necessariamente il riscontro pedissequo di tutti gli indicatori prescritti nel corrispondente voto da attribuire, ma basta la corrispondenza di almeno uno o due di essi.

³ Se la valutazione è pari a sei decimi nel comportamento, il consiglio di classe, in sede di valutazione finale, sospenda il giudizio senza riportare immediatamente un giudizio di ammissione alla classe successiva e assegni alle studentesse e agli studenti un elaborato critico in materia di cittadinanza attiva e solidale; la mancata presentazione dell'elaborato prima dell'inizio dell'anno scolastico successivo o la valutazione non sufficiente da parte del consiglio di classe comportano la non ammissione della studentessa e dello studente all'anno scolastico successivo (D.Lvo. n. 17 del 13/04/2017 modificato dall'art. 6 c.2bis della Legge n. 150 del 1.10.2024).

Nel caso di valutazione del comportamento pari a sei decimi per i candidati interni da ammettere all'esame di Stato, il consiglio di classe assegna un elaborato critico in materia di cittadinanza attiva e solidale da trattare in sede di colloquio dell'esame conclusivo del secondo ciclo.

⁴ Il Collegio dei Docenti stabilisce che il criterio secondo cui gli alunni che abbiano superato il monte ore di assenze non debbano essere scrutinati (cfr. D.L. 122/2009) può essere derogato dai singoli consigli di classe valutando alunno per alunno da parte di ogni consiglio di classe (Verbale n. 3 del Collegio dei Docenti del 28.10.2024 punto 6.4 dell'OdG).

⁵ Se la valutazione del comportamento è inferiore a sei decimi, il consiglio di classe delibera la non ammissione alla classe successiva o all'esame di Stato conclusivo del percorso di studi.

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Scheda da redigere per ogni alunno del triennio e da inserire nel fascicolo personale



Criteria per l'attribuzione del credito scolastico

A.S. 2024/2025

(Delibera del Collegio dei Docenti del 28 ottobre 2024, Verbale n. 3, punto 6.3 dell'OdG
così come revisionata dalla Delibera del Collegio dei Docenti del 13 maggio 2025, Verbale n. 8, punto 2 dell'OdG)

Alunno/a Fare clic qui per immettere testo. Classe Fare clic qui per immettere testo. Sez. Fare clic qui per immettere testo.

Nell'A.S. 2024/2025 il credito scolastico è attribuito sulla base della tabella di cui all'allegato A del d.lgs. n. 62 del 13 aprile 2017 e ss.mm.ii. recepiti dall'O.M. n. 67 del 31 marzo 2025. Il seguente prospetto riassume la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dalle studentesse e dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

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

Nello scrutinio finale, il Consiglio di Classe

- attribuisce il punteggio minimo della fascia di credito scolastico se il voto di comportamento è minore di nove (art. 1 c. 1 lett. d L. 150/2024);
- se il voto di comportamento è maggiore o uguale a nove (art. 1 c. 1 lett. d L. 150/2024) può attribuire il punteggio massimo della fascia di credito scolastico in presenza della media dei voti avente parte decimale maggiore o uguale a 0,50 oppure in presenza di una valutazione positiva in almeno tre dei seguenti indicatori indicati nella tabella seguente, così come integrata dal Collegio dei Docenti in data 13.05.2025.

Tabella degli indicatori ai fini dell'attribuzione del punteggio massimo della banda di oscillazione					
Spuntare con una X la casella corrispondente all'indicatore se lo studente è in possesso del requisito					
Frequenza scolastica (assenze ≤ al 10%)				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Partecipazione al dialogo educativo (a giudizio del C.d.C.)				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (valutazione con giudizio di "avanzato" trasmessa dal Tutor PCTO al Coordinatore della classe)				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (con giudizio maggiore o uguale a "ottimo") o nell'attività alternativa				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Partecipazione alle attività integrative e complementari (durata ≥ 20 ore)				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Crediti formativi di attività documentate di volontariato, cooperazione presso enti e/o ONLUS				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Condotta	Media voti	Media dei voti con il decimale	Presenza di tre indicatori	Requisiti assegnazione punteggio massimo della banda di oscillazione (*). Spuntare con una X la casella se lo studente è in possesso oppure no del requisito	Credito scolastico ATTRIBUITO
C = Fare clic qui per immettere testo.	M = Fare clic qui per immettere testo.	Maggiore o uguale a 0,50			Fare clic qui per immettere testo.
<input type="checkbox"/> SI - <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI - <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI - <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI - <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI - <input type="checkbox"/> NO	

(*) Nel caso di giudizio sospeso, il Consiglio di Classe attribuisce, nello scrutinio di Recupero, il punteggio del credito scolastico seguendo la procedura specificata dalla Tabella sopra indicata.

Caltanissetta, Fare clic qui per immettere una data.

Il Docente Coordinatore

Fare clic o toccare qui per immettere il testo.

Tabella per l'attribuzione del credito scolastico

(delibera del Collegio dei Docenti del 28 ottobre 2024, Verbale n. 3, punto 6.3 dell'OdG)

così come revisionata dalla delibera del Collegio dei Docenti del 13 maggio 2025, Verbale n. 8, punto 2 dell'OdG

Nell'A.S. 2024/2025 il credito scolastico è attribuito sulla base della tabella di cui all'allegato A del d.lgs. n. 62 del 13 aprile 2017 e ss.mm.ii. recepito dall'O.M. n. 67 del 31 marzo 2025. Il seguente prospetto riassume la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dalle studentesse e dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

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
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Nello scrutinio finale, il Consiglio di Classe

a) attribuisce il punteggio minimo della fascia di credito scolastico se il voto di comportamento è minore di nove (art. 1 c. 1 lett. d L. 150/2024);

b) se il voto di comportamento è maggiore o uguale a nove (art. 1 c. 1 lett. d L. 150/2024) può attribuire il punteggio massimo della fascia di credito scolastico in presenza della media dei voti avente parte decimale maggiore o uguale a 0,50 oppure in presenza di una valutazione positiva in almeno tre dei seguenti indicatori indicati nella tabella seguente, così come integrata dal Collegio dei Docenti in data 13.05.2025.

Tabella degli indicatori ai fini dell'attribuzione del punteggio massimo della banda di oscillazione

Spuntare con una X la casella corrispondente all'indicatore se lo studente è in possesso del requisito

A.S. 2024 / 2025			Classe 5 Sez.												
N°	Cognome	Nome	Condotta	Media dei voti	Punteggio in funzione della media dei voti	Punteggio aggiuntivo come da decimali della media	Frequenza scolastica (assenze s al 10%)	Partecipazione al dialogo educativo (a giudizio del C.d.C.)	Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (valutazione con giudizio di "avanzato" trasmessa dal Tutor PCTO al Coordinatore della classe)	Profitto raggiunto nell'insegnamento della religione cattolica (con giudizio maggiore o uguale a "ottimo"), o nell'attività alternativa	Partecipazione alle attività integrative e complementari (durata ≥ 20 ore)	Crediti formativi di attività discentinate di volontariato, cooperazione presso enti e/o ONLUS	Totale punti credito scolastico	Requisiti assegnazione punteggio massimo della banda di oscillazione	Credito scolastico totale attribuito
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															

Il Coordinatore della Classe

Il Dirigente Scolastico
(prof.ssa Laura Zurlì)

GRIGLIE VALUTAZIONE

Griglia di valutazione della prova orale

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				

Griglia Di Valutazione Seconda Prova Scritta

(Conforme al Quadro di Riferimento Normativo MIUR)

ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO

CODICE ITET - INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA ART.: ELETTROTECNICA

INDICATORI	DESCRITTORI (MAX 20 pt)							
Punteggio	1		2		3		4	5
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	assenti		scarse		parziali		adeguate	complete
Punteggio	1	2	3	4	5	6	7	8
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 utilizzate nella loro risoluzione.	assenti	frammentarie e molto lacunose	Insufficienti e/o non coerenti alle problematiche proposte	scarse	mediocri	parziali	Adeguate e pertinenti all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte	Complete ed approfondite
Punteggio	1		2		3		4	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	assenti		scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi concettuali);		adeguata (con imprecisioni e alcuni errori di calcolo non gravi);		Completa e dettagliata impostazione e della traccia e correttezza dei risultati	
Punteggio	1		2		3			
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con	parziali		adeguate		complete			

pertinenza i diversi linguaggi specifici.					
Totale Punteggio					

Griglie Di Valutazione Prova Scritta Di Italiano

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
1)Ideaazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
2)Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
3)Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
4)Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
5)Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
6)Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI				

	(MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
1A)Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
2A)Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
3A)Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
4A)Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
1)Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
2)Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
3)Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
4)Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
5)Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
6)Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
1B))Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3
2B)Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente

adoperando connettivi pertinenti					
	15	12	9	6	3
3B)Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
1)Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
2)Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
3)Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
4)Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
5)Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
6)Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
1C)Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3

2C)Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	15	12	9	6	3
3C)Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della prima prova scritta dell'esame di Stato

Tutti i percorsi e gli indirizzi dell'istruzione liceale, tecnica e professionale

Caratteristiche della prova d'esame

1) Tipologie di prova

A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

B Analisi e produzione di un testo argomentativo

C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

Con riferimento agli ambiti artistico, letterario, storico, filosofico, scientifico, tecnologico, economico, sociale di cui all'art. 17 del D. lgs. 62/17 e per dar modo ai candidati di

esprimersi su un ventaglio sufficientemente ampio di argomenti, saranno fornite sette tracce: due per la tipologia A, tre per la tipologia B e due per la tipologia C.

2) Struttura delle tracce

Tipologia A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano, compreso nel periodo che va dall'Unità d'Italia ad oggi. Saranno fornite due tracce che possano coprire due ambiti cronologici o due generi o forme testuali.

Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo. La traccia proporrà un singolo testo compiuto o un estratto sufficientemente rappresentativo ricavato da una trattazione più ampia, chiedendone in primo luogo un'interpretazione/comprendimento sia dei singoli passaggi sia dell'insieme. La prima parte sarà seguita da un commento, nel quale lo studente esporrà le sue riflessioni intorno alla (o alle) tesi di fondo avanzate nel testo d'appoggio, anche sulla base delle conoscenze acquisite nel suo specifico percorso di studio.

Tipologia C. Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità. La traccia proporrà problematiche vicine all'orizzonte esperienziale delle studentesse e degli studenti e potrà essere accompagnata da un breve testo di appoggio che fornisca ulteriori spunti di riflessione. Si potrà richiedere al candidato di inserire un titolo coerente allo svolgimento e di organizzare il commento attraverso una scansione interna, con paragrafi muniti di un titolo.

Durata della prova: sei ore

Nuclei tematici fondamentali

Sia per quanto concerne i testi proposti, sia per quanto attiene alle problematiche contenute nelle tracce, le tematiche trattate potranno essere collegate, per tutte le 3 tipologie, agli ambiti previsti dall'art. 17 del D. Lgs 62/2017, e cioè:

- Ambito artistico,
- Ambito letterario,
- Ambito storico,
- Ambito filosofico,
- Ambito scientifico,
- Ambito tecnologico,
- Ambito economico,
- Ambito sociale.

Obiettivi della prova

Gli obiettivi dell'insegnamento dell'italiano riflettono una duplice esigenza, espressa sia dalle *Linee guida* per l'istruzione tecnica e professionale, sia dalle *Indicazioni nazionali* per i licei.

Per la lingua, si tratta di "padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti"; per la letteratura, di raggiungere un'adeguata competenza sulla "evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità ad oggi".

Quanto alla lingua occorrerà distinguere tra le competenze di base, da presupporre per qualsiasi tipo di prova e per qualsiasi tipo di indirizzo, e quelle specifiche.

Tra le prime figurano la padronanza grammaticale, la capacità di costruire un testo coerente e coeso, una sufficiente capacità nell'uso dell'interpunzione e un dominio lessicale adeguato (da saggiare anche attraverso la competenza passiva, a partire da un testo dato).

Per quanto concerne le seconde, più che dell'astratta classificazione della tipologia testuale, con la distinzione tra testi espositivi, argomentativi ecc. (che può valere solo in linea di massima, dal momento che i testi reali presentano abitualmente caratteri in certa misura "misti"), occorre tener conto di caratteristiche inerenti all'argomento trattato e al taglio del discorso con cui esso viene presentato.

Nell'analisi di un testo letterario, sono in primo piano la comprensione degli snodi testuali e dei significati e la capacità di interpretare e far "parlare il testo" oltre il suo significato letterale; il testo andrà messo in relazione con l'esperienza formativa e personale dello studente e collocato in un orizzonte storico e culturale più ampio; nell'analisi e nel commento si dovrà utilizzare un lessico puntuale ed efficace, che vada oltre quello abitualmente adoperato in un discorso orale.

Per la tipologia B, lo studente in primo luogo deve mostrare le capacità: di comprensione del testo dato; di riconoscimento degli snodi argomentativi presenti; di individuazione della tesi sostenuta e degli argomenti a favore o contrari; di riconoscimento della struttura del testo. Deve successivamente produrre un testo di tipo argomentativo anche basandosi sulle conoscenze acquisite nel suo corso di studio.

Nello sviluppo di un elaborato di tipologia C, lo studente deve essere in grado di affrontare con sicurezza un tema dato, di svilupparlo gradualmente mettendo in campo conoscenze acquisite nel corso di studi seguito o giudizi e idee personali. Allo studente si chiede di organizzare le proprie conoscenze e di esporle con proprietà e chiarezza.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (MAX 60 pt)

INDICATORE 1

- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.

- Coesione e coerenza testuale.

INDICATORE 2

- Ricchezza e padronanza lessicale.

- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.

INDICATORE 3

- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.

- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.

Tipologia A Indicatori specifici per le singole tipologie di prova

Elementi da valutare nello specifico (MAX 40 pt)

- Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).
- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.
- Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).
- Interpretazione corretta e articolata del testo.

Tipologia B

Elementi da valutare nello specifico (MAX 40 pt)
<ul style="list-style-type: none">• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.

Tipologia C

Elementi da valutare nello specifico (MAX 40 pt)
<ul style="list-style-type: none">• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta dell'esame di Stato

ISTITUTI TECNICI
SETTORE TECNOLOGICO
CODICE ITET
INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA

Caratteristiche della prova d'esame

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, di individuazione di soluzioni e problematiche organizzativi e gestionali.

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

- a) analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo;
- b) ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di soluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore;
- c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e tutela dell'ambiente.

La prova è costituita da una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere e una seconda parte composta da una serie di quesiti a cui il candidato deve rispondere scegliendo tra quelli proposti in base alle indicazioni fornite nella traccia.

Nel caso in cui la scelta del D.M. emanato annualmente ai sensi dell'art. 17, comma 7 del D. Lgs. 62/2017 ricada su una prova concernente più discipline, la traccia sarà predisposta, sia per la prima parte che per i quesiti, in modo da proporre temi, argomenti, situazioni problematiche che consentano, in modo integrato, di accertare le conoscenze, abilità e competenze attese dal PECUP dell'indirizzo e afferenti ai diversi ambiti disciplinari.

Durata della prova: da sei a otto ore.

Discipline caratterizzanti l'indirizzo

<i>SISTEMI AUTOMATICI</i>
Nuclei tematici fondamentali
<p>Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Linguaggi e tecniche di programmazione: codifica di programmi per il controllo di sistemi automatici o domotici in ambiente civile e industriale.• Struttura ed elementi costitutivi di un sistema automatico in logica cablata e programmabile: impianti elettrici civili e industriali anche ad alto grado di automazione (PLC - domotica) e a risparmio energetico, impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, scelta degli azionamenti delle macchine.• Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
Obiettivi della prova
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.• Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.• Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5
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 utilizzate nella loro risoluzione.	8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3

17. Preparazione all'esame: simulazioni della prima prova scritta, della seconda prova scritta e del colloquio

Data simulazione prima prova 10 marzo

Data simulazione seconda prova 28 aprile

Data simulazione fine maggio

SIMULAZIONI PROVE SCRITTE ESAME DI STATO

**SIMULAZIONE ESAME DI MATURITA' – SECONDA PROVA SCRITTA –
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici – CLASSE 5S –**

Istituto IISS Mottura

SECONDA PROVA DELL'ESAME DI STATO – SIMULAZIONE

Indirizzo: Elettronica, elettrotecnica e automazione

Articolazione: ELETTRATECNICA

Tema di SISTEMI AUTOMATICI

Alunno _____

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due e solo due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

Prima parte

Si consideri l'impianto industriale dotato di serbatoio illustrato in figura.

Per lo svuotamento del medesimo si hanno a disposizione tre pompe azionate dai corrispondenti motori.

Si richiedono per l'impianto due possibili modalità di funzionamento:

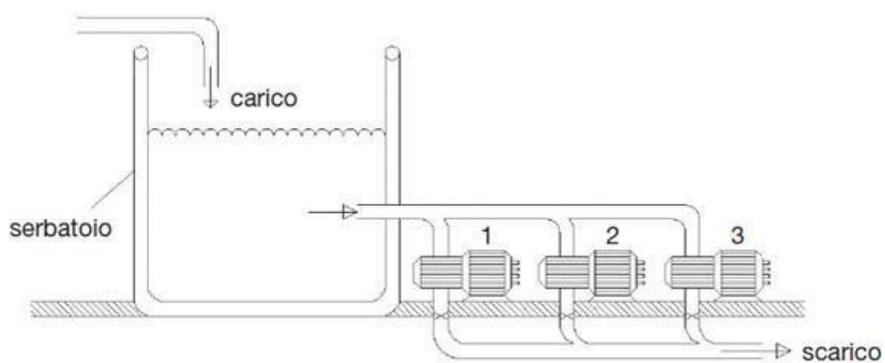
- in automatico (gestito da un controllore che scandisce i tempi di utilizzo);
- in manuale (gestito da un operatore).

Per non sottoporre le pompe a diversa usura e per questioni di continuità di servizio si richiede il funzionamento in modalità automatico con due pompe che funzionano in alternanza e la terza, di riserva, che interviene nel funzionamento in caso di guasto di un motore per sovraccarico termico.

In modalità manuale si richiede la possibilità di far funzionare le pompe singolarmente. Fatte tutte le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, tenendo conto della normativa vigente in termini di sicurezza e delle specifiche di funzionamento indicate, si richiede di:

- a) definire il funzionamento dell'intero impianto illustrandolo attraverso uno schema a blocchi;
- b) stabilire i componenti necessari per la realizzazione dell'impianto sia in logica cablata sia in logica programmabile;
- c) proporre uno schema di comando in logica cablata che sia in grado di far funzionare l'impianto nel rispetto delle specifiche assegnate;
- d) realizzare un impianto analogo in logica programmabile utilizzando un controllore di

- e) propria conoscenza;
- f) realizzare un segmento di programma corrispondente nel linguaggio proprio del controllore che si è scelto di adottare.



Seconda parte

Quesito 1

Facendo riferimento alla prima parte del testo si richiede la realizzazione di un segmento di programma che, in relazione alla configurazione hardware del controllore e nel rispetto della normativa vigente, sia in grado di far funzionare i dispositivi di segnalazione necessari per il funzionamento e per la sicurezza dell'impianto.

Quesito 2

Facendo riferimento alla prima parte del testo si richiede la realizzazione di un segmento di programma che, in relazione alla configurazione hardware del controllore e nel rispetto della normativa vigente, sia in grado di far funzionare un display a LED a 7 segmenti che indichi, istante per istante, quale sia la pompa funzionante.

Quesito 3

Da misure effettuate su un motore in corrente continua si rilevano i seguenti dati:

- costante di macchina pari a $0,4 \text{ V}\cdot\text{s}/\text{rad}$
- costante di tempo elettromeccanica pari a 100 ms ;
- costante di tempo elettrica pari a 50 ms .

Volendo costruire il modello del sistema motore, notoriamente del secondo ordine, si richiede di:

- ricavare la f.d.t. caratteristica del modello nel suo complesso;
- discutere la natura dei poli del sistema evidenziando o meno la possibilità che si verifichino delle oscillazioni nella risposta.

Dopo aver eventualmente definito una situazione ideale dal punto di vista della risposta, rappresentare graficamente la risposta al gradino nei casi esaminati.

Quesito 4

Si considerino a disposizione un segnale analogico di temperatura e un controllore programmabile in grado di acquisire il segnale.

Facendo possibilmente riferimento a un esempio applicativo tipico dell'automazione industriale, si richiede di descrivere un sistema di controllo della temperatura evidenziando distintamente sia la configurazione hardware sia quella software.

Si richiede anche di fare esplicito riferimento al controllo di tipo PID.

PRIMA PARTE

Richiesta a

Per ottimizzare la durata dell'impianto si può stabilire di far funzionare l'impianto stesso in automatico prevedendo le seguenti possibilità di funzionamento:

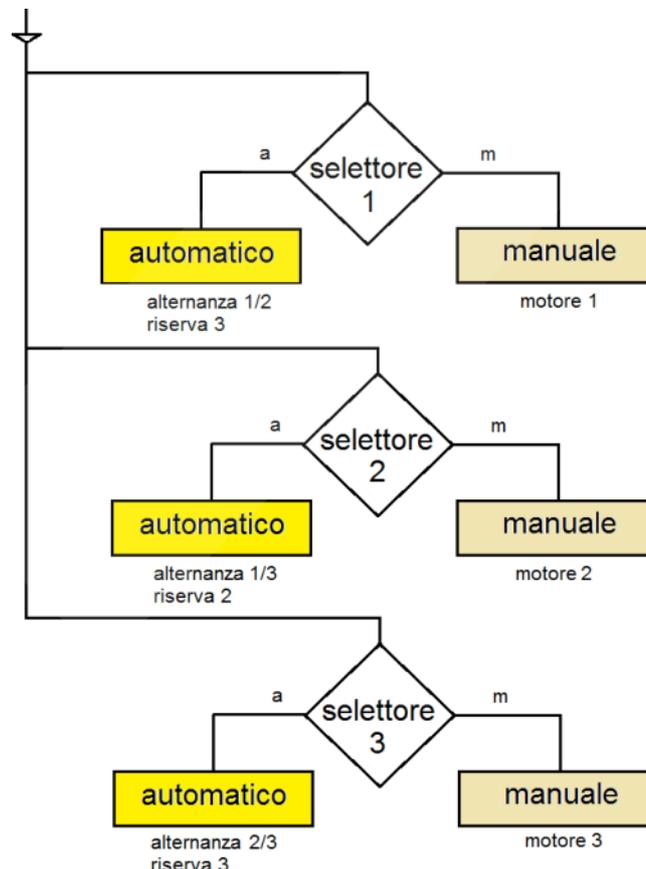
- le pompe 1 e 2 lavorano in alternanza, la pompa 3 è di riserva;
- le pompe 1 e 3 lavorano in alternanza, la pompa 2 è di riserva;
- le pompe 2 e 3 lavorano in alternanza, la pompa 1 è di riserva.

La soluzione ottimale è di far lavorare l'impianto nei tre modi descritti ciclicamente e ad intervalli di tempo rigorosamente uguali.

Al funzionamento in manuale di uno dei tre motori si dovrebbe ricorrere solo in casi particolari come ad esempio nel caso di lavori di manutenzione.

Le modalità di funzionamento descritte possono essere ottenute in modi diversi.

Una possibile soluzione che prevede l'impiego di selettori a due vie può essere quella illustrata attraverso il diagramma a blocchi riportato in figura.



Ciascuno dei tre selettori consente la selezione di due differenti modalità di funzionamento, una in automatico e una in manuale.

Un ulteriore esempio di soluzione può essere quella caratterizzata dall'impiego di sei interruttori, ciascuno dei quali adibito alla selezione di una delle modalità descritte. Si può anche prevedere una soluzione completamente automatizzata nella quale le diverse possibilità di funzionamento in automatico si susseguono senza l'intervento di un operatore la cui unica funzione rimane quella di avviare la modalità manuale.

Richiesta b

Si impiegano per l'azionamento delle pompe tre motori asincroni trifase a gabbia di scoiattolo.

Lo schema di potenza, identico per ciascuno dei tre motori, è quello classico dell'avviatore semplice con:

- il contattore usato come dispositivo di manovra;
- i fusibili per la protezione dal cortocircuito;
- il relè termico (con due contatti, uno aperto e uno chiuso) per la protezione dal sovraccarico termico.

I motori vengono alimentati dalla rete trifase alla tensione concatenata di 400 V.

La realizzazione del circuito di comando dipende dalla logica, cablata o programmabile, utilizzata per l'esecuzione dell'impianto.

Nel caso della logica cablata è necessario predisporre un circuito di alimentazione in alternata a tensione ridotta (24 V).

Nel caso della logica programmata la tensione di alimentazione dipende dal tipo di controllore utilizzato.

Oltre ai tre selettori che consentono la scelta tra le diverse modalità di funzionamento, si devono utilizzare tre pulsanti di avvio e tre pulsanti di arresto per il funzionamento manuale.

In logica cablata è inoltre necessario l'impiego di relè ausiliari e relè temporizzatori.

Richiesta c

Lo schema può essere suddiviso in:

- sezione comando e protezione da sovraccarico;
- sezione temporizzatori;
- sezione contattori.

Sezione comando e protezione da sovraccarico

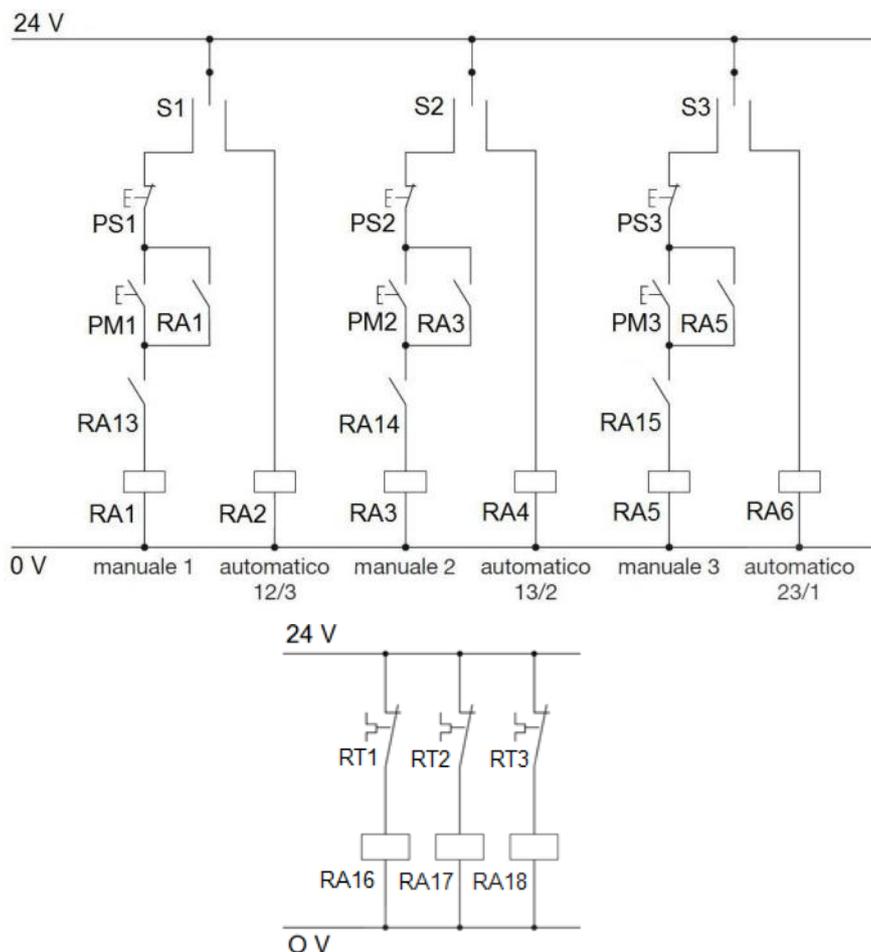
La sezione di comando dell'impianto, come evidenziato in figura, prevede l'impiego dei seguenti dispositivi:

- tre selettori utilizzati per selezionare la diverse modalità di funzionamento dell'impianto;
- tre pulsanti di stop per la modalità manuale (uno per ciascun motore);
- tre pulsanti di avvio per la modalità manuale (uno per ciascun motore).

Le bobine dei relè ausiliari, quando eccitate, attivano a loro volta le bobine dei tre contattori situati nella parte di potenza.

Le bobine RA1, RA3 e RA5 attivano il funzionamento manuale. Le bobine RA2, RA4 e RA6 attivano il funzionamento automatico.

I contatti RA16, RA17 e RA18, come evidenziato in figura, appartengono ai tre relè ausiliari che fanno da appoggio ai contatti chiusi di ciascun relè termico; l'inserimento di questi relè è necessario in quanto i contatti chiusi devono essere utilizzati più volte



Sezione temporizzatori

Il funzionamento in automatico dell'impianto, come viene evidenziato in figura, viene regolato da due timer T1 e T2 collegati in modo tale da realizzare il ciclo dell'alternanza pausa-lavoro richiesto per i motori.

Il ciclo si avvia quando si chiude uno dei contatti dei relè ausiliari RA2, RA4 e RA6 che regolano il funzionamento in automatico.

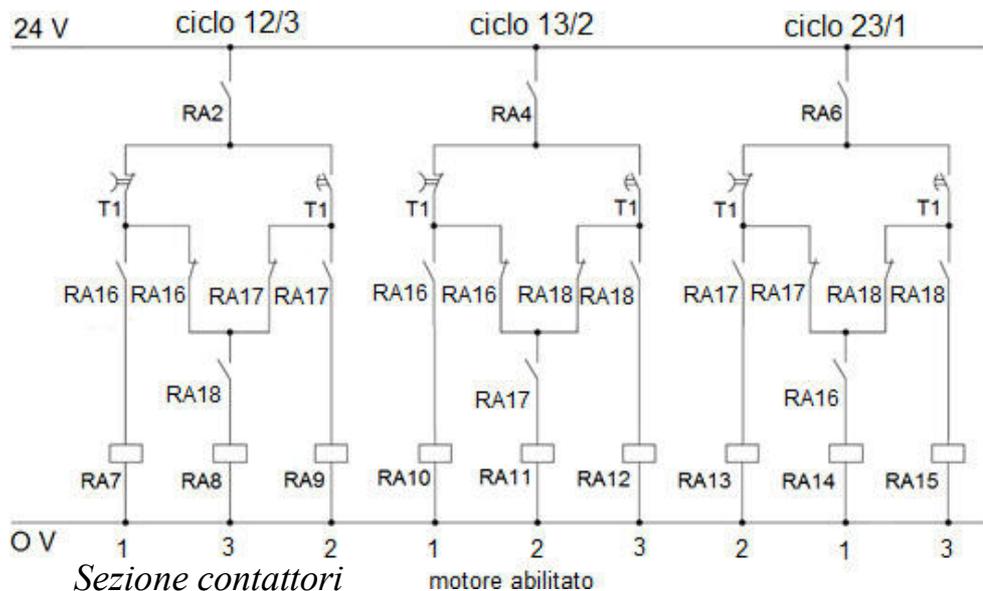
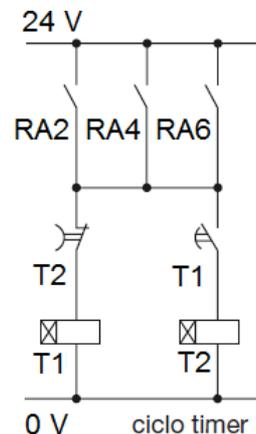
I contatti T1 dei timer, come evidenziato in figura, abilitano il ciclo di funzionamento richiesto per i motori agendo sulle bobine dei relè ausiliari (da RA7 a RA15) previsti per tale scopo.

In particolare questi ultimi, quando eccitati, abilitano il funzionamento:

- del motore 1 nel ciclo 12/3 (RA7);
- del motore 3 quando è di riserva (RA8);
- del motore 2 nel ciclo 12/3 (RA9);
- del motore 1 nel ciclo 13/2 (RA10);
- del motore 2 quando è di riserva (RA11);
- del motore 3 nel ciclo 13/2 (RA12);
- del motore 2 nel ciclo 23/1 (RA13);

- del motore 1 quando è di riserva (RA14);
- del motore 3 nel ciclo 23/1 (RA15).

L'eccitazione delle bobine dei relè ausiliari deve tenere conto della posizione dei contatti chiusi dei relè termici.



Sezione contattori

motore abilitato

Le bobine dei contattori C1, C2 e C3, come evidenziato in figura, vengono attivate in relazione alla posizione dei contatti dei relè ausiliari da RA1 a RA15 appositamente predisposti.

Il motore 1 viene attivato:

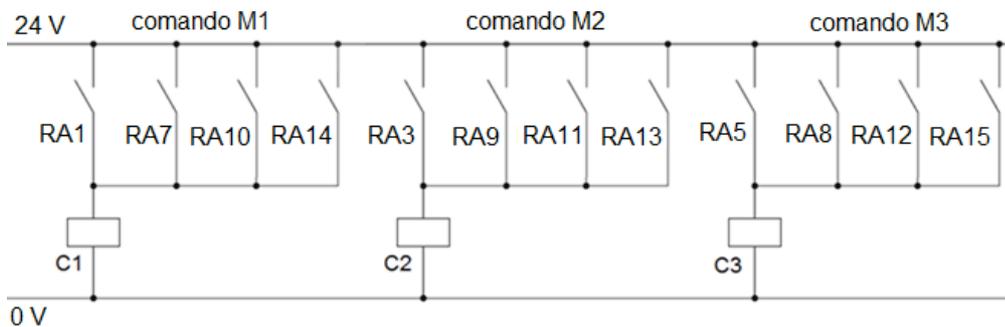
- da RA1 per la modalità manuale;
- da RA7 e da RA10 per la modalità automatica;
- da RA14 per la modalità automatica nel caso sia utilizzato come riserva. Il

motore 2 viene attivato:

- da RA3 per la modalità manuale;
- da RA9 e da RA13 per la modalità automatica;
- da RA11 per la modalità automatica nel caso sia utilizzato come riserva. Il

motore 3 viene attivato:

- da RA5 per la modalità manuale;
- da RA12 e da RA15 per la modalità automatica;
- da RA8 per la modalità automatica nel caso sia utilizzato come riserva.



Richiesta d

Gli ingressi del PLC, in totale dodici, sono costituiti:

- dai tre selettori S1, S2 e S3;
- dai tre pulsanti di avvio PA1, PA2 e PA3;
- dai tre pulsanti di stop PS1, PS2 e PS3;
- dai tre contatti chiusi dei relè termici RT1, RT2 e RT3.

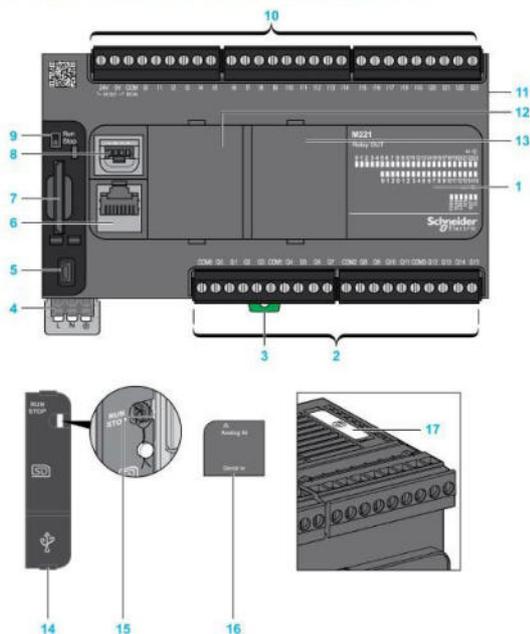
Le uscite previste sono tre e alimentano le bobine C1, C2 e C3 dei contattori.

Si suppone di utilizzare il controllore TM221C40R della Schneider Electric che, in quanto provvisto di venti ingressi e sedici uscite, è adatto per è adatto per questo tipo di applicazione.

Le caratteristiche tecniche salienti vengono di seguito riportate.

Descrizione

La seguente figura mostra i componenti dei logic controller:



Panoramica

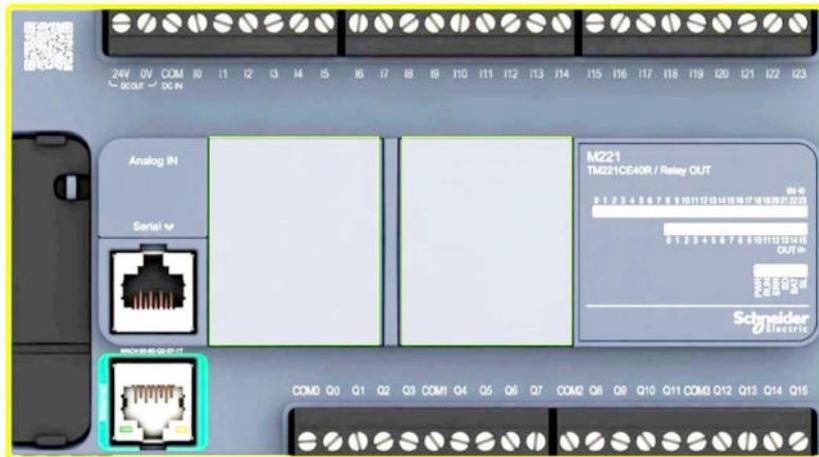
I logic controller TM221C40R dispongono delle seguenti funzioni integrate:

- 24 ingressi digitali
 - 4 ingressi veloci (HSC)
 - 20 ingressi standard
- 16 uscite digitali
 - 16 uscite relè
- 2 ingressi analogici
- Porte di comunicazione
 - 1 porta per linea seriale
 - 1 porta di programmazione USB mini-B

N°	Descrizione
1	LED di stato
2	Morsettieria d'uscita rimovibile
3	Graffa di aggancio per guida DIN da 35 mm (1.38 in.) Guida profilata della sezione top hat (guida DIN)
4	Alimentazione 100 - 240 Vac
5	Porta di programmazione USB mini-B per il collegamento dei terminali a un PC di programmazione (SoMachine Basic)
6	Linea seriale porta 1 / connettore RJ45 (RS-232 o RS-485)
7	Slot SD Card
8	2 ingressi analogici
9	Interruttore Run/Stop
10	Morsettieria di ingresso rimovibile e alimentatore integrato utilizzati per collegare i sensori agli ingressi. ⁽¹⁾
11	Connettore di espansione di I/O
12	Slot cartuccia 1
13	Slot cartuccia 2
14	Coperchio di protezione (slot per SD Card, interruttore Run/Stop e porta di programmazione USB mini-B)
15	Gancio di chiusura
16	Coperchio rimovibile degli ingressi analogici
17	Supporto batteria

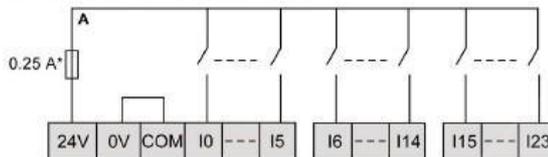
(1) Caratteristiche alimentatore integrato

- Tensione: 24 V -15%...+10% isolato
- I_{max}: 250 mA
- Nessuna protezione e nessun rilevamento di sovraccarico



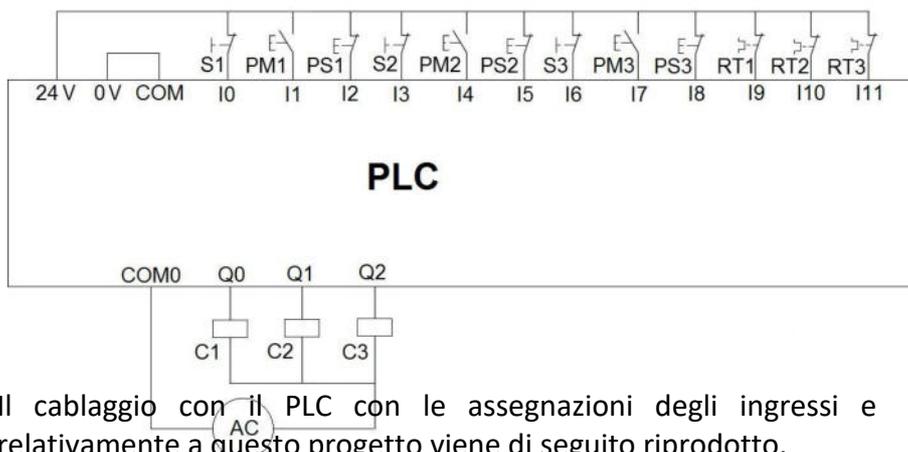
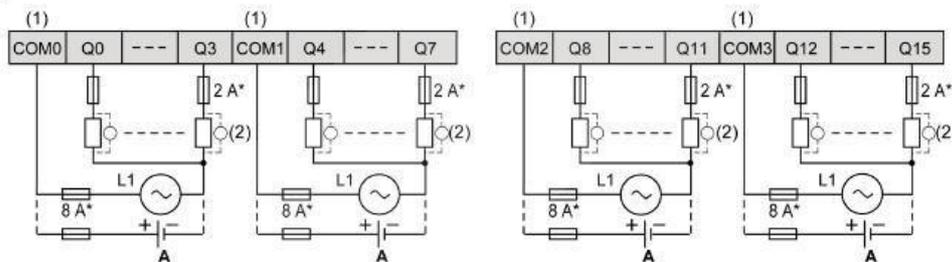
Schemi di cablaggio del TM221C40R / TM221CE40R

La seguente figura mostra lo schema di cablaggio sink (logica positiva) degli ingressi ai sensori per TM221C40R e TM221CE40R:



* Fusibile tipo T

La seguente figura mostra lo schema di cablaggio source (logica positiva) delle uscite per il carico per il TM221C40R / TM221CE40R:



Il cablaggio con il PLC con le assegnazioni degli ingressi e relativamente a questo progetto viene di seguito riprodotto.

Richiesta e

Il PLC che si suppone di utilizzare può essere programmato nei linguaggi ladder e lista di istruzioni; di seguito viene fatto riferimento al linguaggio ladder.

Come segmento di programma in linguaggio ladder viene proposto quello corrispondente al circuito di comando e ai contatti dei relè termici.

Il listato mostra la corrispondenza con i componenti dello schema in logica cablata. Il segmento di programma si compone di 9 rung.

I rung 0 e 1 servono per abilitare la modalità automatica 12/3 e la modalità manuale 1.

Rung0



Variabili utilizzate:

%I0.0	S1
%I0.1	PA1
%I0.2	PS1
%I0.9	RT1cc
%M0	RA1

Rung1



Variabili utilizzate:

%I0.0	S1
%M1	RA2

I rung 2 e 3 servono per abilitare la modalità automatica 13/2 e la modalità manuale 2.

Rung2



Variabili utilizzate:

%I0.3	S2
%I0.4	PA2
%I0.5	PS2
%I0.10	RT2cc
%M2	RA3

Rung3



Variabili utilizzate:

%I0.3	S2
%M3	RA4

I rung 4 e 5 servono per abilitare la modalità automatica 23/1 e la modalità manuale 3.

Rung4



Variabili utilizzate:

%I0.6	S3
%I0.7	PA3
%I0.8	PS3
%I0.11	RT3cc
%M4	RA5

Rung5



Variabili utilizzate:

%I0.6	S3
%M5	RA6

I rung da 6 a 8 fanno riferimento ai contatti chiusi dei relè termici.

Rung6



Variabili utilizzate:

%I0.9	RT1cc
%M6	RA16

Rung7



Variabili utilizzate:

%I0.10	RT2cc
%M7	RA17

Rung8



Variabili utilizzate:

%I0.11	RT3cc
%M8	RA18

SECONDA PARTE

Quesito 1

Nel rispetto della normativa il circuito di segnalazione deve comprendere in particolare:

- tre lampade bianche che segnalano lo stato di motore in movimento;
- tre lampade rosse che segnalano lo stato di guasto per sovraccarico termico;
- una lampada verde che segnala lo stato di impianto pronto per l'avviamento.

Le lampade bianche si devono accendere quando sono attive le corrispondenti bobine dei contattori.

Le lampade rosse si devono accendere quando i contatti aperti dei relè termici, predisposti come ingressi, si chiudono.

La lampada verde si deve accendere quando:

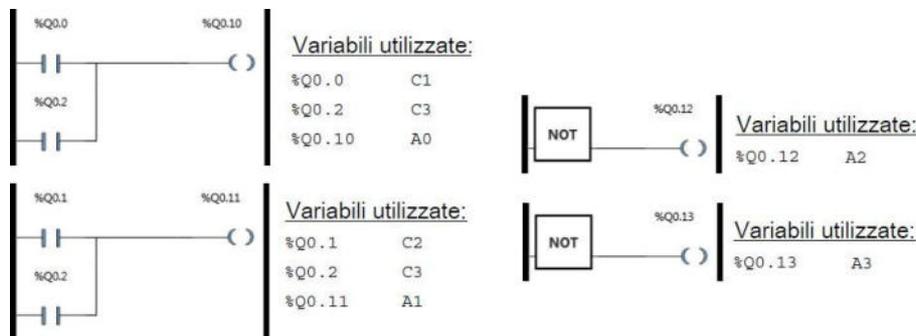
- nessuna delle bobine dei contattori è eccitata;
- nessuno dei contatti aperti dei relè termici è nello stato di chiuso.

La corrispondenza degli ingressi e delle uscite del PLC con i contatti aperti e le lampade di segnalazione viene indicata in figura.

La corrispondenza tra lo stato dell'impianto e la sequenza bit da inviare al decodificatore viene evidenziata nella tabella di seguito riportata.

	A3	A2	A1	A0
impianto fermo	0	0	0	0
funziona motore 1	0	0	0	1
funziona motore 2	0	0	1	0
funziona motore 3	0	0	1	1

Il segmento di programma corrispondente costituito da quattro rung, uno per ciascuna uscita, viene di seguito riportato.



Quesito 3

Con una costante di macchina pari a $0,4 \text{ V}\cdot\text{s}/\text{rad}$ si ottiene un guadagno statico pari a $2,5$. Pertanto per la f.d.t. del motore, tenendo conto delle costanti di tempo e della costante di macchina si ottiene:

$$G(s) = \frac{\omega}{V_d} = \frac{1}{C_M} \cdot \frac{1}{\tau_e \tau_m s^2 + \tau_m s + 1} = \frac{2,5}{0,005 s^2 + 0,1 s + 1}$$

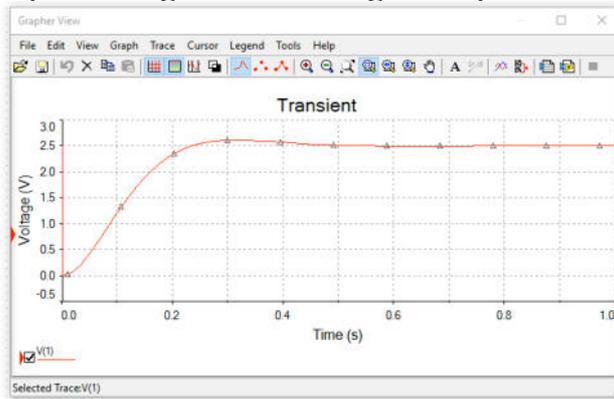
Le soluzioni del polinomio al denominatore risultano complesse coniugate. Le condizioni di funzionamento non sono ottimali in quanto non è verificata la relazione

$$\tau_m \gg 4\tau_e$$

che consente di evitare un andamento oscillante nella risposta.

Con i valori dati si ha infatti un coefficiente di smorzamento pari a: $\zeta = \frac{\tau_m}{\sqrt{4\tau_e^2 + \tau_m^2}} = \frac{100}{\sqrt{50}}$

Il grafico della risposta al gradino, di seguito riportato, conferma i risultati teorici.



Si può porre ad esempio $\tau_m = 10\tau_e$.
 Agendo in modo opportuno sulla costante di tempo elettromeccanica si può ottenere la condizione ideale di andamento non oscillante.

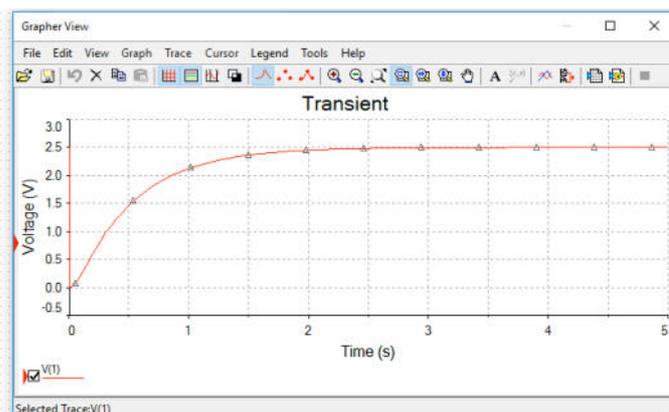
risultando quindi

$$\begin{aligned} \tau_m &= 10\tau_e \\ \tau_m &= 500 \text{ ms} \end{aligned}$$

Adottando questo accorgimento (che si può realizzare in pratica utilizzando un volano) le soluzioni diventano reali e per la f.d.t. del motore si ha:

$$G(s) = \frac{1}{C_M} \cdot \frac{1}{(1 + \tau_m s)(1 + \tau_e s)} = \frac{2,5}{(1 + 0,5s)(1 + 0,05s)}$$

Il grafico della risposta al gradino, di seguito riportato, conferma i risultati teorici anche in questo secondo caso.

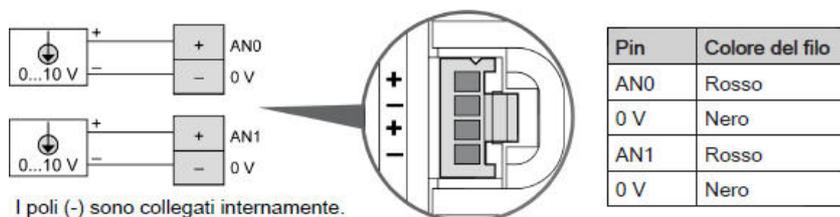
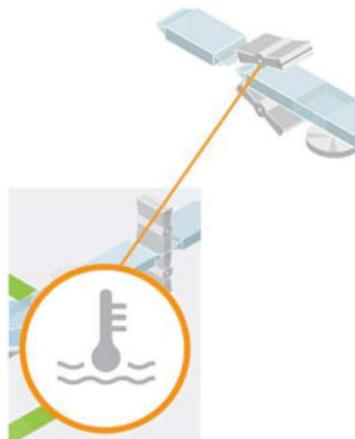


Quesito 4

La figura disposta a fianco mostra schematicamente un esempio di controllo di temperatura in una macchina per imballaggio orizzontale.

Un apposito sensore di temperatura (ad esempio una PT100 o una termocoppia) rileva i valori di temperatura. I risultati dell'elaborazione del PLC vengono utilizzati per pilotare un riscaldatore attraverso un'interfaccia di potenza. Un'interfaccia HMI può essere predisposta con lo scopo di visualizzare e monitorare, istante per istante, il processo di controllo dell'impianto.

Il controllo di temperatura può avvenire ad esempio utilizzando un controllore logico programmabile provvisto di ingressi analogici come quello descritto in precedenza.



Configurazione hardware

Può essere realizzata con componenti della Schneider Electric.

Viene di seguito riprodotta insieme con la descrizione (in inglese) dei componenti del sistema e con una possibile configurazione delle variabili di ingresso (per la lettura dei dati forniti dal sensore) e di uscita (per l'invio dei comandi al riscaldatore).



System Requirements

Requirements	Description
M221CE**T	Schneider Electric Programmable Logic Controller (brick format with cartridge option) is connected to the HMI through an Ethernet cable.
TMC2PACK01	Schneider Electric Packaging Cartridge will add 2 analog inputs on the front side of the controller.
RMPT**BD or RMT**BD	Schneider Electric Analog Interface is used to convert the temperature, coming from the sensor, to an analog value (4...20 mA). The controller reads the analog value and scales back to a temperature value.
Temperature sensor	PT100 or Thermocouple is required to take feedback of the temperature value.
SSRDCDS**A1	Schneider Electric Solid State Relay (SSR) for heater control.
HMIGTO4310	Schneider Electric HMI is used to monitor and control the process.

Input/Output Variables

This table describes the input/output variables:

Input/Output	Variable	Description
%IW1.0	IW_TC1PT100	Temperature value from PT100 sensor through the Packaging Cartridge.
%Q0.0	QXTC1_Heater	Digital output for Solid State Relay (SSR) control.

Configurazione software

L'utilizzo di un regolatore PID digitale in un PLC può avvenire in due modi differenti ovvero:

- per mezzo di appositi moduli;
- direttamente a livello di programma utente.

Nel primo caso l'algoritmo del regolatore PID è implementato direttamente nel modulo e l'unica cosa da fare è passargli i parametri (setpoint, costanti proporzionale, integrale e derivativa, frequenza del controllo).

In genere il modulo ha la possibilità di accettare un ingresso analogico per la variabile da controllare e fornisce una uscita analogica per la variabile di controllo.

Questi moduli consentono tempi di ciclo sul controllo estremamente ridotti (partendo da qualche centinaio di μ s) e quindi la possibilità di regolare sistemi con una costante di tempo molto bassa come gli azionamenti di una macchina utensile che richiedono tempi di ciclo inferiori al ms; per contro hanno un costo non indifferente.

Nel caso si debba regolare un sistema molto lento come in questo caso specifico può essere sufficiente utilizzare un regolatore PID implementato a livello software sul PLC. Molti modelli di PLC mettono a disposizione del programmatore istruzioni speciali o blocchi di programma a livello firmware che realizzano direttamente un ciclo di controllo PID.

Per realizzare un controllore PID è sufficiente eseguire ciclicamente queste istruzioni secondo la frequenza di controllo desiderata.

La variabile da controllare (ingresso analogico) e la variabile di controllo (uscita digitale) devono essere definite a livello di programma utente.

La funzione PID è reperibile tra gli oggetti software.

Per la sua configurazione si dispone dell'assistente PID che consente la scelta tra le diverse modalità operative possibili.

In questo caso viene configurato il PID 0.

La tabella di seguito riprodotta mostra gli indirizzi di memoria utilizzati con i nomi delle variabili e la relativa descrizione.

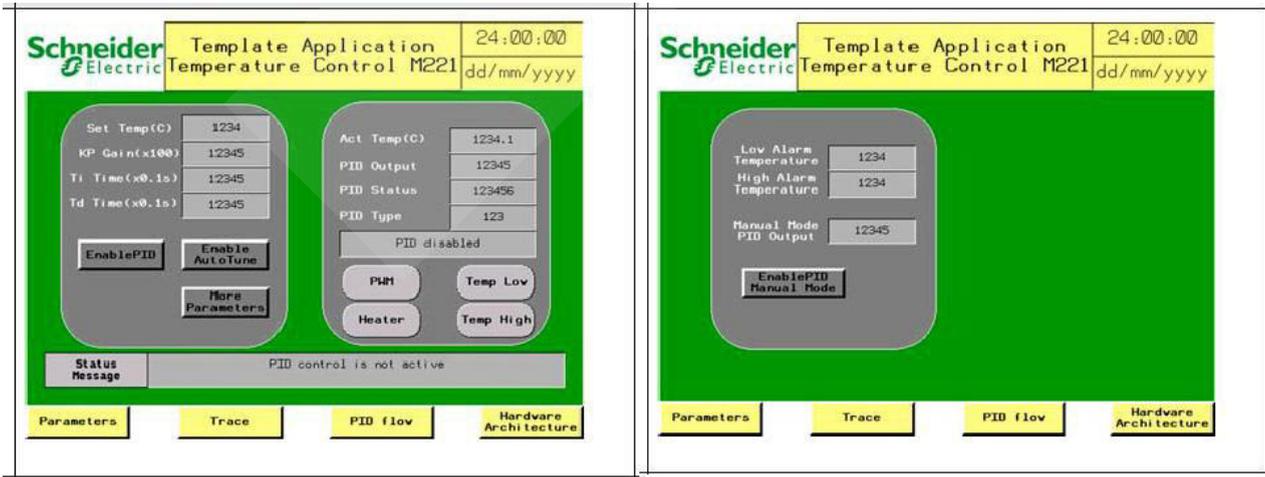
Si evidenziano in particolare le variabili di processo che definiscono rispettivamente:

- la temperatura attuale;
- la temperatura di setpoint;
- i parametri del PID (costante di proporzionalità, tempi di integrazione e derivazione);
- le temperature massima e minima ammissibili per il processo.

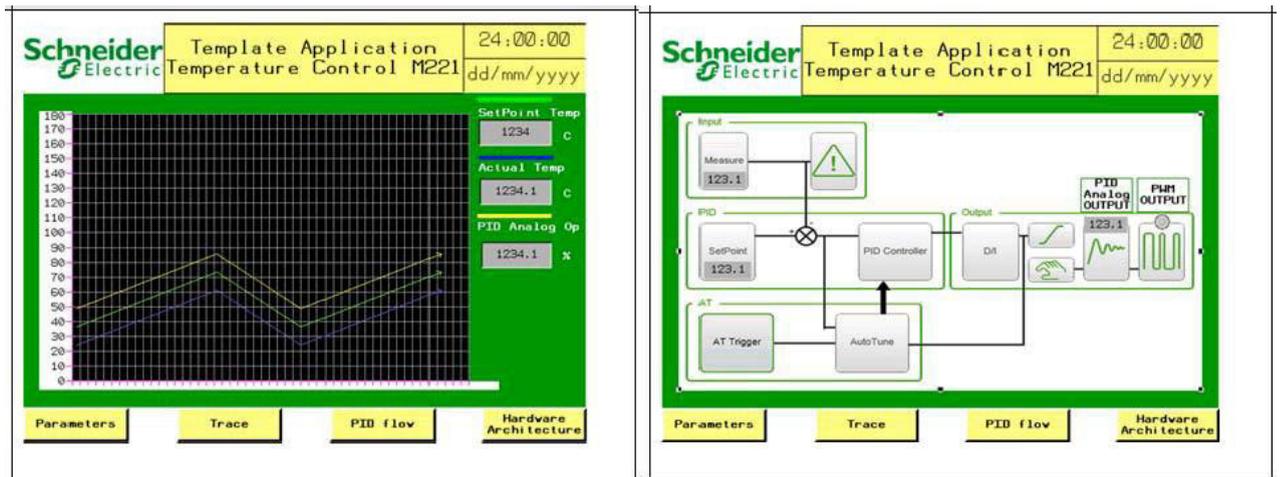
Per visualizzare e monitorare il processo di controllo dell'impianto si può predisporre l'interfaccia HMI Magelis compatibile con il controllore che si suppone di utilizzare.

Per il processo in questione possono essere definite le schermate di seguito riprodotte. Nelle prime due schermate vengono mostrati i parametri del PID.

Nella prima schermata, selezionando EnablePID, si possono attivare le funzioni del PID. Nella seconda schermata si possono impostare i livelli di temperatura di allarme (alto e basso) e la possibilità di operare in modalità manuale.



Le due schermate successive mostrano rispettivamente le tracce dei principali parametri da controllare e il diagramma di flusso dei dati della funzione PID.



ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

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

Tra gli argini su cui mucche tranquilla-
mente pascono, bruna si difila⁶

la via ferrata che lontano brilla;

e nel cielo di perla dritti, uguali,

con loro trama delle aeree fila

digradano in fuggente ordine i pali⁷.

Qual di gemiti e d'ululi rombando

cresce e dilegua femminil lamento⁸?

I fili di metallo a quando a quando

squillano, immensa arpa sonora, al vento.

⁶ Si stende lineare

⁷ I pali del telegrafo

⁸ Perché i fili del telegrafo emettono un suono che talora pare lamentosa voce di donna.

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

Comprensione e Analisi

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

- 1) Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
- 2) Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.
- 3) Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
- 4) Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
- 5) Completa la tua analisi descrivendo l'atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

Interpretazione

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

PROPOSTA A2

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

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

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprendevo già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e

deliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...]

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

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

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

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

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

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando gli stati d'animo del protagonista.

2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce un *uccello senza nido* e il motivo del *senso penoso di precarietà*.

3. Nel brano si fa cenno alla *nuova libertà* del protagonista e al suo *vagabondaggio*: analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.

4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del *doppio*, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.

5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del *riflesso*: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

Interpretazione

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

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: Piero Angela, Dieci cose che ho imparato, Mondadori, Milano, 2022, pp.113-114.

«In questo nuovo panorama, ci sono cambiamenti che “svettano” maggiormente rispetto ad altri. Uno è la diminuzione del costo relativo delle materie prime e della manodopera rispetto al “software”, cioè alla conoscenza, alla creatività. Questo sta succedendo anche in certe produzioni tradizionali, come quelle di automobili, ma soprattutto per i prodotti della microelettronica, come telefonini, tablet, computer. Si è calcolato che nel costo di un computer ben il 90% sia rappresentato dal software, cioè dalle prestazioni del cervello. Quindi l'elaborazione mentale sta diventando la materia prima più preziosa. Uno studio della Banca mondiale ha recentemente valutato che l'80% della ricchezza dei paesi più avanzati è “immateriale”, cioè è rappresentata dal sapere. Ed è questo che fa la vera differenza tra le nazioni. La crescente capacità di innovare sta accentuando quella che gli economisti chiamano la “distruzione creativa”, vale a dire l'uscita di scena di attività obsolete e l'ingresso di altre, vincenti. Pericolo a cui vanno incontro tante aziende che oggi appaiono solide e inattaccabili. Si pensi a quello che è successo alla Kodak, un gigante mondiale della fotografia che pareva imbattibile: in pochi anni è entrata in crisi ed è fallita. L'enorme mercato della pellicola fotografica è praticamente scomparso e la Kodak non è riuscita a restare competitiva nel nuovo mercato delle macchine fotografiche digitali. Dei piccoli cervelli creativi hanno abbattuto un colosso planetario. Per questo è così importante il ruolo di chi ha un'idea in più, un brevetto innovativo, un sistema produttivo più intelligente. Teniamo presente che solo un sistema molto efficiente è in grado di sostenere tutte quelle attività non direttamente produttive (a cominciare da quelle artistiche e culturali) cui teniamo molto, ma che dipendono dalla ricchezza disponibile.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano e individua la tesi con le argomentazioni a supporto.
2. Quali sono le conseguenze della cosiddetta ‘distruzione creativa’?
3. Cosa intende Piero Angela con l’espressione ‘ricchezza immateriale’?
4. Esiste un rapporto tra sistema efficiente e ricchezza disponibile: quale caratteristica deve possedere, a giudizio dell’autore, un ‘sistema molto efficiente’?

Produzione

Nel brano proposto Piero Angela (1928-2022) attribuisce un valore essenziale alla creatività umana nella corsa verso l’innovazione. Condividi le considerazioni contenute nel brano? Elabora un testo in cui esprimi le tue opinioni sull’argomento organizzando la tua tesi e le argomentazioni a supporto in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Gabriele Crescente**, *Il peso dell’intelligenza artificiale sull’ambiente*, 22 marzo 2024, <https://www.internazionale.it/notizie/gabriele-crescente/2024/03/22/intelligenza-artificiale-ambiente>.

«Il boom dell’intelligenza artificiale ha scatenato accese discussioni sulle sue possibili conseguenze apocalittiche, dalla scomparsa di milioni di posti di lavoro al rischio che le macchine possano sfuggire al controllo degli esseri umani e dominare il pianeta, ma finora relativamente poca attenzione è stata dedicata a un aspetto molto più concreto e immediato: il suo crescente impatto ambientale.

I software come ChatGpt richiedono centri dati estremamente potenti, che consumano enormi quantità di energia elettrica. Secondo l’Agenzia internazionale dell’energia i centri dati, l’intelligenza artificiale e le criptomonete sono responsabili del 2 per cento del consumo mondiale di elettricità, un dato che potrebbe raddoppiare entro il 2026 fino a eguagliare il consumo del Giappone.

Questa crescita sta già mettendo in crisi le reti elettriche di alcuni paesi, come l’Irlanda, che dopo aver cercato per anni di attirare i giganti del settore dell’informatica, ha recentemente deciso di limitare le autorizzazioni per nuovi centri dati.

I server hanno anche bisogno di grandi quantità di acqua per il raffreddamento. Il Financial Times cita una stima secondo cui entro il 2027 la crescita dell’ia possa produrre un aumento del prelievo idrico compreso tra 4,2 e 6,6 miliardi di metri cubi all’anno, più o meno la metà di quanta ne consuma il Regno Unito.

Le aziende del settore fanno notare che l’intelligenza artificiale può avere un ruolo fondamentale nella lotta alla crisi climatica e ambientale: le sue applicazioni possono essere usate per aumentare l’efficienza delle industrie, dei trasporti e degli edifici, riducendo il consumo di energia e di risorse, e la produzione di rifiuti.

Secondo le loro stime, quindi, la crescita del suo impatto ambientale netto è destinata a rallentare per poi invertirsi.

Ma alcuni esperti intervistati da Undarke⁹ sono scettici e citano il paradosso di Jevons, secondo cui rendere più efficiente l'uso di una risorsa può aumentare il suo consumo invece di ridurlo. Man mano che i servizi dell'intelligenza artificiale diventano più accessibili, il loro uso potrebbe aumentare talmente tanto da cancellare qualunque effetto positivo.

A complicare la valutazione è anche la scarsa trasparenza delle aziende, che rende difficile quantificare l'impatto dei loro servizi e la validità delle loro iniziative per aumentarne la sostenibilità. Le cose potrebbero presto cambiare.

L' Ai act¹⁰ approvato a febbraio dall'Unione europea obbligherà le aziende a riferire in modo dettagliato il loro consumo di energia e risorse a partire dal 2025, e il Partito democratico statunitense ha da poco presentato una proposta di legge simile.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano e individuane gli snodi argomentativi.
2. Quali effetti positivi potrebbe eventualmente avrebbe l'AI sull'ambiente?
3. Come si presenta e come si cerca di risolvere la questione della “trasparenza” da parte delle aziende del settore AI?
4. Cosa si intende con l'espressione ‘*paradosso di Jevons*'?

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze e delle tue esperienze personali elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul “boom” dell'intelligenza artificiale e del suo impatto sull'ambiente, oltre che sulla società e sulle abitudini dei singoli e dei gruppi. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Dal discorso pronunciato da **Giorgio Parisi**, premio Nobel per la Fisica 2021, il giorno 8 ottobre 2021 alla Camera dei Deputati in occasione del Pre-COP26 Parliamentary Meeting, la riunione dei parlamenti

⁹ *Undarke*: rivista di divulgazione scientifica digitale.

¹⁰ *Ai act*: nuovo Regolamento europeo sull'Intelligenza Artificiale.

nazionali in vista della COP26, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (1-12 novembre 2021). Il testo completo del discorso è reperibile su <https://www.valigiablu.it/nobel-parisi-discorso-clima/>

Dal discorso pronunciato da Giorgio Parisi, premio Nobel per la Fisica 2021, il giorno 8 ottobre 2021 alla Camera dei Deputati in occasione del Pre-COP26 Parliamentary Meeting, la riunione dei parlamenti nazionali in vista della COP26, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (1-12 novembre 2021). Il testo completo del discorso è reperibile su <https://www.valigiablu.it/nobel-parisi-discorso-clima/> «L'umanità deve fare delle scelte essenziali, deve contrastare con forza il cambiamento climatico. Sono decenni che la scienza ci ha avvertiti che i comportamenti umani stanno mettendo le basi per un aumento vertiginoso della temperatura del nostro pianeta. Sfortunatamente, le azioni intraprese dai governi non sono state all'altezza di questa sfida e i risultati finora sono stati assolutamente modesti. Negli ultimi anni gli effetti del cambiamento climatico sono sotto gli occhi di tutti: le inondazioni, gli uragani, le ondate di calore e gli incendi devastanti, di cui siamo stati spettatori attoniti, sono un timidissimo assaggio di quello che avverrà nel futuro su una scala enormemente più grande. Adesso, comincia a esserci una reazione forse più risoluta ma abbiamo bisogno di misure decisamente più incisive. Dall'esperienza del COVID sappiamo che non è facile prendere misure efficaci in tempo. Spesso le misure di contenimento della pandemia sono state prese in ritardo, solo in un momento in cui non erano più rimandabili. Sappiamo tutti che «il medico pietoso fece la piaga purulenta». Voi avete il dovere di non essere medici pietosi. Il vostro compito storico è di aiutare l'umanità a passare per una strada piena di pericoli. È come guidare di notte. Le scienze sono i fari, ma poi la responsabilità di non andare fuori strada è del guidatore, che deve anche tenere conto che i fari hanno una portata limitata. Anche gli scienziati non sanno tutto, è un lavoro faticoso durante il quale le conoscenze si accumulano una dopo l'altra e le sacche di incertezza vengono pian piano eliminate. La scienza fa delle previsioni oneste sulle quali si forma pian piano gradualmente un consenso scientifico. Quando l'IPCC¹¹ prevede che in uno scenario intermedio di riduzione delle emissioni di gas serra la temperatura potrebbe salire tra i 2 e i 3,5 gradi, questo intervallo è quello che possiamo stimare al meglio delle conoscenze attuali. Tuttavia deve essere chiaro a tutti che la correttezza dei modelli del clima è stata verificata confrontando le previsioni di questi modelli con il passato. Se la temperatura aumenta più di 2 gradi entriamo in una terra incognita in cui ci possono essere anche altri fenomeni che non abbiamo previsto, che possono peggiorare enormemente la situazione. Per esempio, incendi di foreste colossali come l'Amazzonia emetterebbero quantità catastrofiche di gas serra. Ma quando potrebbe accadere? L'aumento della temperatura non è controllato solo dalle emissioni dirette, ma è mitigato dai tantissimi meccanismi che potrebbero cessare di funzionare con l'aumento della temperatura. Mentre il limite inferiore dei 2 gradi è qualcosa sul quale possiamo essere abbastanza sicuri, è molto più difficile capire quale sia lo scenario più pessimistico. Potrebbe essere anche molto peggiore di quello che noi ci immaginiamo. Abbiamo di fronte un enorme problema che ha bisogno di interventi decisi - non solo per bloccare le emissioni di gas serra - ma anche di investimenti scientifici. Dobbiamo essere in grado di sviluppare nuove tecnologie per conservare l'energia, trasformandola anche in carburanti, tecnologie non inquinanti che si basano su risorse rinnovabili. Non solo dobbiamo salvarci dall'effetto serra, ma dobbiamo evitare di cadere nella trappola terribile dell'esaurimento delle risorse naturali. Il risparmio energetico è anche un capitolo da affrontare con decisione. Per esempio, finché la

¹¹ Intergovernmental Panel on Climate Change- Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico

temperatura interna delle nostre case rimarrà quasi costante tra estate e inverno, sarà difficile fermare le emissioni.

Bloccare il cambiamento climatico con successo richiede uno sforzo mostruoso da parte di tutti. È un'operazione con un costo colossale non solo finanziario, ma anche sociale, con cambiamenti che incideranno sulle nostre esistenze. La politica deve far sì che questi costi siano accettati da tutti. Chi ha più usato le risorse deve contribuire di più, in maniera da incidere il meno possibile sul grosso della popolazione. I costi devono essere distribuiti in maniera equa e solidale tra tutti i paesi.»

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Spiega il significato della similitudine presente nel testo: che cosa rappresentano i *fari* e cosa il *guidatore*? E l'*automobile*?
3. Quali interventi fondamentali, a giudizio di Parisi, è necessario intraprendere per fornire possibili soluzioni ai problemi descritti nel discorso?
4. Nel suo discorso Parisi affronta anche il tema dei limiti delle previsioni scientifiche: quali sono questi limiti?

Produzione

Il premio Nobel Parisi delinea possibili drammatici scenari legati ai temi del cambiamento climatico e dell'esaurimento delle risorse energetiche prospettando la necessità di urgenti interventi politici; condividi le considerazioni contenute nel brano? Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: Marco Belpoliti, Elogio dell'attesa nell'era di WhatsApp, in la Repubblica, 30 gennaio 2018 (<https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2018/01/31/elogio-dellattesa-nellera-whatsapp35.html>).

«Non sappiamo più attendere. Tutto è diventato istantaneo, in "tempo reale", come si è cominciato a dire da qualche anno. La parola chiave è: "Simultaneo". Scrivo una email e attendo la risposta immediata. Se non arriva m'infastidisco: perché non risponde? Lo scambio epistolare in passato era il luogo del tempo

differito. Le buste andavano e arrivavano a ritmi lenti. Per non dire poi dei sistemi di messaggi istantanei cui ricorriamo: WhatsApp. Botta e risposta. Eppure tutto intorno a noi sembra segnato dall'attesa: la gestazione, l'adolescenza, l'età adulta. C'è un tempo per ogni cosa, e non è mai un tempo immediato. [...] Chi ha oggi tempo di attendere e di sopportare la noia? Tutto e subito. È evidente che la tecnologia ha avuto un ruolo fondamentale nel ridurre i tempi d'attesa, o almeno a farci credere che sia sempre possibile farlo. Certo a partire dall'inizio del XIX secolo tutto è andato sempre più in fretta. L'efficienza compulsiva è diventato uno dei tratti della psicologia degli individui. Chi vuole aspettare o, peggio ancora, perdere tempo? [...] Eppure ci sono ancora tanti tempi morti: "Si prega di attendere" è la risposta che danno i numeri telefonici che componiamo quasi ogni giorno. Aspettiamo nelle stazioni, negli aeroporti, agli sportelli, sia quelli reali che virtuali. Attendiamo sempre, eppure non lo sappiamo più fare. Come minimo ci innervosiamo. L'attesa provoca persino rancore. Pensiamo: non si può fare più velocemente?»

Nell'articolo di Marco Belpoliti viene messo in evidenza un atteggiamento oggi molto comune: il non sapere attendere, il volere tutto e subito.

A partire dal testo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, dalle tue conoscenze e dalle tue letture, rifletti su quale valore possa avere l'attesa nella società del "tempo reale". Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da **Paola Calvetti**, «Amicizia», in *Nuovo dizionario affettivo della lingua italiana*, Fandango, Roma, 2019, pp. 24-25.

«Quando penso al futuro, quando immagino la mia vecchiaia, quando guardo i miei figli, ormai adolescenti, mi viene in mente la parola "amicizia". Avrei scelto "amore", fino a poco tempo fa. L'ho scartato, anche se all'apparenza, ha più fascino e mistero. Oh, non perché ho il cuore troppo infranto, ma se devo scegliere – e mi hanno chiesto di scegliere – una parola, punto sull'amicizia. Nella cosiddetta società liquida e precaria nella quale viviamo, amicizia è solidità. Immagino che, se morte non ci separa, l'amicizia è, resta, è l'unica parola che posso associare, per assonanza emotiva e non fonetica, all'eternità, alla consolazione, alla tenerezza, al tepore, che non è calore o fiamma, ma piccolo caldo, costante caldo, abbraccio che non scivola via. Meno temeraria della passione, l'amicizia non è seconda scelta, non è saldo, avanzo. È pietra, terra, approdo sicuro. Non ha sesso, è universale, attenua il dolore più di ogni altro sentimento. È il sentimento del futuro. La certezza, che sconfigge la precarietà. Nella libertà. Non è una parolona, nemmeno una parolina. È la parola.»

Elabora un testo coerente e coeso esprimendo il tuo punto di vista in merito alle considerazioni dell'autrice sul tema dell'amicizia. Argomenta il tuo punto di vista in riferimento alle tue conoscenze artistico-letterarie, alle tue letture, alle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche, alla tua sensibilità.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo

che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

elenco firme del Consiglio di Classe, dei rappresentanti degli alunni

Cognome	Nome	Ruolo	spazio firme
QUATRA	MIGUEL MARCELLO	Docente di Religione Cattolica	
CURTO	CALOGERO	Elettrotecnica ed Elettronica Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	
BANDA	GIUSEPPINA VALENTINA MARIA	Docente di Lingua e Letteratura Italiana Storia	
ANZALONE	MICHELE	Docente di Lingua Inglese	
TIMPANELLI	LUIGI CESARE	Docente di Matematica	
AMICO	LUIGI	I.T.P. Elettrotecnica ed Elettronica I.T.P. I.T.P. Sistemi Automatici di Tecnologie e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici	
BONSIGNORE	LUCA	Docente di Sistemi Automatici	
CASTIGLIONE	ANDREA VALENTINO	Alunno	
DELL'UTRI	CRISTIAN	Alunno	