



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE – Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it - www.iistorriani.it

C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc. CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Regolamento - art. 5)

INDIRIZZO

Elettronica ed Elettrotecnica art. AUTOMAZIONE

CLASSE

5A AUTO

**Anno Scolastico
2023 / 2024**

INDICE

1. PRESENTAZIONE GENERALE

- 1.1 PROFILO DI INDIRIZZO
- 1.2 QUADRO ORARIO
- 1.3 QUADRO DI RIFERIMENTO DISCIPLINA SECONDA PROVA
- 1.4 SUDDIVISIONE DISCIPLINE IN AREE
- 1.5 COMMISSARI INTERNI

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

- 2.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA
- 2.2 ELENCO ALUNNI INTERNI
- 2.3 BREVE STORIA DELLA CLASSE
- 2.4 DATI

3. PROGRAMMAZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA

- 3.1 METODOLOGIE, STRUMENTI, SPAZI UTILIZZATI
- 3.2 OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI
- 3.3 CRITERI DI VALUTAZIONE, TIPOLOGIE DI VERIFICA E ATTIVITÀ DI RECUPERO
- 3.4 ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA (INTEGRATIVE E DI PROGETTO)
- 3.5 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO
 - 3.5.1 ATTIVITÀ DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO
 - 3.5.2 ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO
- 3.6 ATTIVITÀ EDUCAZIONE CIVICA
- 3.7 ATTIVITÀ CLIL

ALLEGATI

PROGRAMMI EFFETTIVAMENTE SVOLTI PER SINGOLA DISCIPLINA

- SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI PER SINGOLA DISCIPLINA
- PROGRAMMAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA DI ISTITUTO
- PROVE DI SIMULAZIONE
- U.D.A. (SOLO PER INDIRIZZO PROFESSIONALE)
- PROPOSTE DI ORIENTAMENTO PROGRAMMATE PER LA CLASSE

1 PRESENTAZIONE GENERALE

1.1 PROFILO DI INDIRIZZO

Il Diplomato in **Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione**

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti ed utilizzi; inoltre, ha competenze sugli impianti e sui dispositivi utilizzati nelle aziende del settore elettrico e di automazione nei diversi contesti economici sia pubblici che privati.
- Nelle aziende del settore egli collabora nella progettazione, produzione e collaudo delle apparecchiature elettroniche e degli impianti elettrici; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi elettrotecnici complessi; è in grado di installare componenti hardware e/o software e di svolgere servizio di assistenza ai clienti.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso

Nell'articolazione "**Automazione**" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

A conclusione del percorso quinquennale, **il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione" consegue le seguenti competenze:**

1. ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi 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;
2. nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
3. è in grado di programmare controllori e microprocessori; opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
4. è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
5. integra 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;
6. interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
7. è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
8. è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzativi.

1.2 QUADRO ORARIO

DISCIPLINE	CLASSE 3°	CLASSE 4°	CLASSE 5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia ed educazione civica	2	2	2
Lingua straniera Inglese	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	/
Matematica	3	3	3
Elettrotecnica ed Elettronica	7	5	5
Sistemi automatici	4	6	6
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5	5	6
I.R.C.	1	1	1
Scienze motorie	2	2	2

1.3 QUADRO DI RIFERIMENTO DISCIPLINA SECONDA PROVA

1.4 SUDDIVISIONE DISCIPLINE IN AREE

In base al D.M. 358 del 18/09/1998, il Consiglio di classe esprime come segue la propria indicazione relativa alla costituzione delle aree disciplinari finalizzate allo svolgimento dell'esame di stato:

DISCIPLINE DI AREA UMANISTICA	DISCIPLINE DI AREA SCIENTIFICA
Lingua e letteratura italiana Storia ed educazione civica Lingua straniera Inglese Scienze motorie	Matematica Elettronica ed Elettrotecnica Sistemi automatici Tecnologia e progettazione di sistemi El.

1.5 COMMISSARI INTERNI

Il Consiglio di Classe ha nominato Commissari interni i seguenti docenti:

DOCENTE	DISCIPLINA
Prof.ssa ASSANDRI Antonella	Italiano e Storia
Prof.ssa BERTOZZI Claudia	Matematica
Prof. DENTI Massimo	Sistemi Automatici

2 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

2.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Firma del docente	Materia	Continuità Didattica		
			3°	4°	5°
ASSANDRI Antonella	firmato	Italiano e Storia	X	X	X
CAMPELLI Margherita	firmato	Inglese (fino al 30 aprile)			X
BERTOZZI Claudia	firmato	Matematica	X	X	X
PARRA PACHECO Christian	firmato	Elettronica ed Elettrotecnica			X
SCAGLIONI Riccardo	firmato	Tecnologie e Progettazione			X
DENTI Massimo	firmato	Sistemi Automatici	X	X	X
SPENSERATO Lorenzo	firmato	Laboratori			X
MANFREDINI Federico	firmato	Scienze Motorie	X	X	X
BIAGGI Filippo	firmato	I.R.C.	X	X	X
ZUFFETTI Giovanna	firmato	Inglese (dal 6 maggio)			X

2.2 ELENCO ALUNNI INTERNI

	COGNOME	NOME
1	///	///
2	///	///
3	///	///
4	///	///
5	///	///
6	///	///
7	///	///
8	///	///
9	///	///
10	///	///
11	///	///
12	///	///
13	///	///
14	///	///
15	///	///
16	///	///
17	///	///
18	///	///
19	///	///

2.3 BREVE STORIA DELLA CLASSE

La classe è oggi composta da 19 alunni ed è per la sua totalità formata da un gruppo costituitosi in classe terza, di studenti provenienti da differenti classi del biennio.

Circa metà della classe è costituita da studenti che risiedono in altri comuni, anche fuori provincia. Sono presenti tre alunni con PDP, la cui relativa documentazione è reperibile negli allegati riservati all'attenzione del Presidente della Commissione.

E' un gruppo eterogeneo sotto diversi aspetti, che ha manifestato nel corso del triennio diverse criticità, anche a causa del periodo di emergenza Covid che ne ha caratterizzato in modo sostanziale il primo biennio di studi.

Fin dal terzo anno, per una parte maggioritaria della classe, sono emerse importanti e diffuse lacune nei prerequisiti essenziali, una certa insicurezza rispetto alla scelta dell'indirizzo di studi ed una scarsa propensione al rispetto delle consegne e delle regole di comportamento.

In classe terza e quarta si sono ripetutamente verificati comportamenti scorretti ed infrazioni al regolamento scolastico che hanno richiesto un intervento sanzionatorio nei confronti di singoli alunni o dell'intera classe.

Il limitato interesse per le discipline e le diverse proposte didattiche, un impegno domestico incostante, un metodo di studio prevalentemente mnemonico, hanno contribuito ad un profitto generale non sempre adeguato. Sollecitazioni continue all'impegno, l'utilizzo di metodologie didattiche diversificate e calibrate sulle reali risorse degli alunni hanno portato circa la metà della classe al solo raggiungimento degli obiettivi essenziali.

Dal punto di vista del dialogo educativo diversi studenti, hanno mostrato poca propensione a relazioni costruttive e propositive, preferendo un approccio esclusivamente recettivo alle diverse attività e proposte.

Se la partecipazione è stata generalmente poco attiva, tuttavia, in relazione ad alcuni argomenti, la sollecitazione al confronto ha fatto emergere sensibilità umana e capacità di riflessione che il consueto atteggiamento disinteressato o eccessivamente goliardico ha lasciato per lo più celate.

Anche nella relazioni tra compagni, seppur nel rispetto reciproco generale, la classe ha sempre mostrato poca coesione.

Non mancano certamente alunni che, mostrando sempre interesse per l'attività scolastica, disponibilità verso i compagni ed i docenti, con un impegno costante hanno saputo raggiungere livelli di profitto buoni e anche eccellenti.

La maggior parte degli studenti intende proseguire gli studi: alcuni verso percorsi universitari, altri frequentando istituti per la formazione tecnica superiore (ITS).

2.4 DATI

EVOLUZIONE DELLA CLASSE

EVOLUZIONE DELLA CLASSE			
	TERZA	QUARTA	QUINTA
Iscritti (M/F)	22 (20/2)	19 (18/1)	19 (18/1)
Ritirati	Nessuno	Nessuno	Nessuno
Trasferiti	1	Nessuno	Nessuno
Non promossi	3	0	x
Promossi	18	19	x
Promossi con debito	6	8	x

I dati riportati nella tabella sono riferiti alla conclusione dei relativi A.S. e desunti dal tabellone dello scrutinio finale.

3 PROGRAMMAZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA

3.1 METODOLOGIE, STRUMENTI, SPAZI UTILIZZATI

METODOLOGIE

DISCIPLINA	LEZIONE FRONTALE	LEZIONE INTERATTIVA	ATTIVITÀ DI RICERCA	LAVORO DI GRUPPO	ALTERN. / STAGE	CLIL
ITALIANO	X	X	X			
STORIA	X		X			
INGLESE	X	X				
MATEMATICA	X			X		
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X			X	X	X
SISTEMI AUTOMATICI	X			X	X	
TECN. PROG. SIST.	X	X	X	X	X	X
RELIGIONE	X	X				
SCIENZE MOTORIE	X	X	X	X		

STRUMENTI

DISCIPLINA	LIBRO DI TESTO	LABORATORIO / PALESTRA	DISPENSE	DIZIONARI / MANUALI	INCONTRI, LEZIONI FUORI SEDE	STRUMENTI MULTI MEDIALI	ALTRO
ITALIANO	X		X	X		X	
STORIA	X		X			X	
INGLESE	X		X	X		X	
MATEMATICA	X					X	
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X	X				X	
SISTEMI AUTOMATICI	X	X	X				
TECN. PROG. SIST.	X	X	X	X		X	
RELIGIONE	X					X	
SCIENZE MOTORIE	X	X	X			X	

SPAZI (limitatamente alle lezioni in presenza)

AMBIENTE	DISCIPLINE
Aula con LIM	Tutte
Palestra	Scienze Motorie
Laboratori	Elettronica, Sistemi A., TPSEE
Aule speciali	
Biblioteca	

3.2 OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri delle singole discipline per organizzare e valutare adeguatamente informazioni	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input checked="" type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare e per interpretare dati	<input type="checkbox"/> insufficiente <input checked="" type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Utilizzare in modo autonomo tutti gli strumenti nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	<input type="checkbox"/> insufficiente <input checked="" type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Saper valutare e argomentare il lavoro svolto	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input checked="" type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Collaborare in modo attivo e propositivo al dialogo con i docenti	<input type="checkbox"/> insufficiente <input checked="" type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Collaborare in modo attivo e propositivo con i compagni	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input checked="" type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Relazionarsi in modo corretto con l'istituzione scolastica nel rispetto del regolamento	<input type="checkbox"/> insufficiente <input checked="" type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo

3.3 CRITERI DI VALUTAZIONE, TIPOLOGIE DI VERIFICA E ATTIVITÀ DI RECUPERO

Criteria generali di valutazione

L'attività di valutazione deve essere improntata a criteri di trasparenza, imparzialità, tempestività. Al fine di adottare omogenee modalità di verifica degli apprendimenti, il Collegio dei Docenti ha formulato una serie di indicazioni di lavoro:

- le valutazioni siano sufficientemente numerose e frequenti al fine di evitare la casualità dei risultati e di consentire all'allievo opportunità di miglioramento, ma tengano conto del carico di verifiche complessivo;
- le interrogazioni e gli esercizi investano piccole parti di programma, cercando di verificare obiettivi specifici ben definiti;
- siano individuati precisamente gli obiettivi fondamentali della disciplina e siano comunicati agli allievi;
- il docente predisponga prove che consentano la valutazione rispetto agli obiettivi fondamentali;
- sia data comunicazione agli studenti degli argomenti e degli obiettivi che saranno oggetto di verifica;
- i criteri di valutazione siano trasparenti;
- la comunicazione dei risultati delle prove scritte sia sollecita;
- venga data comunicazione immediata dei risultati delle prove orali sotto forma di indicazioni chiare e inequivoche;
- il voto sia espresso per unità intere;
- nella valutazione finale le proposte di voto dei singoli insegnanti non consistono in una pura e semplice media aritmetica dei voti riportati dagli allievi nelle prove, ma devono tenere conto di tutti gli elementi raccolti nelle occasioni in cui l'allievo si è manifestato: quindi non solo compiti in classe e interrogazioni, ma anche compiti a casa, lavori di gruppo, relazioni, ricerche, interventi in classe.

Sottolineando la valenza formativa del momento della valutazione, per incentivare forme di autovalutazione da parte dello studente, per consentirne una maggiore responsabilizzazione e per sviluppare capacità di analisi delle proprie potenzialità e del proprio impegno, si richiamano gli elementi sui quali si fonda la valutazione degli apprendimenti:

1. Il profitto, con il quale si esprime il grado di conseguimento degli obiettivi cognitivi e delle relative abilità stabiliti nella programmazione. Il processo mentale dell'apprendimento viene descritto attraverso indicatori quali la conoscenza, la comprensione, l'applicazione, l'analisi, la sintesi, la capacità di valutare, a cui corrispondono appunto gli obiettivi cognitivi in esame. Nell'ambito di ciascuna disciplina gli insegnanti discutono e stabiliscono gli obiettivi e il livello minimo da raggiungere per conseguire il giudizio di sufficienza.
2. Il metodo di studio usato dall'allievo, l'interesse e le motivazioni messe in evidenza, l'impegno nel lavoro scolastico.
3. La partecipazione alla vita di classe ed i comportamenti ad essa correlati:
 - l'attenzione
 - la precisione nel mantenere gli impegni
 - la puntualità
 - la capacità di formulare proposte costruttive
 - gli interventi di approfondimento o la richiesta di chiarimenti
 - la disponibilità alla collaborazione con gli insegnanti e con i compagni.
4. La progressione nell'apprendimento e in generale nell'acquisizione di autonomia che lo studente ha realizzato rispetto ai livelli di partenza.
5. I risultati e le modalità di partecipazione alle eventuali attività di recupero e sostegno, sia curricolari che extracurricolari.

TIPOLOGIE DI VERIFICA UTILIZZATE

DISCIPLINA	Domande a risposta aperta	Domande a risposta multipla	Tem i / Relazioni di laboratorio	Problemi	Test interattivi	Interrogazioni orali	Tipologie di prove esame di stato
ITALIANO	X		X			X	X
STORIA	X	X				X	
INGLESE	X	X			X	X	
MATEMATICA	X	X		X		X	
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X		X	X		X	X
SISTEMI AUTOM.	X		X	X		X	X
TEC. PROG. SIST.	X	X	X	X	X	X	X
RELIGIONE	X					X	
SCIENZE MOTORIE	X					X	

ATTIVITÀ DI RECUPERO

DISCIPLINA	RECUPERO CURRICOLARE	SPORTELLO DIDATTICO	CORSO DI RECUPERO	STUDIO AUTONOMO	PNRR recupero delle competenze di base
ITALIANO	X			X	
STORIA	X			X	
INGLESE	X			X	
MATEMATICA	X		X	X	
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X			X	
SISTEMI AUTOM.	X			X	
TEC. PROG. SIST.	X			X	
RELIGIONE	X			X	

3.4 ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA (INTEGRATIVE E DI PROGETTO)

ATTIVITÀ INTEGRATIVE/PROGETTI

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	PARTECIPANTI
A.S. 2021/2022 (classe III)	Cambridge PET B1/B2 Corso in preparazione all'esame di certificazione.	Uno studente
	Viaggio della Memoria Marzabotto e Monte Sole	Cinque studenti

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	PARTECIPANTI
A.S. 2022/2023 (classe IV)	Progetto Betonmath Percorso di formazione che partendo dai concetti probabilistici soggiacenti ai giochi d'azzardo fa riflettere sulle criticità e i rischi relativi.	Cinque studenti
	"UK Week" Settimana studio a Dublino	Due studenti
	Progetto al "Cinema con i maestri - Cinema per le scuole" Visione del film "Grazie ragazzi"	Tutta la classe
	Progetto "Scuola – Carcere" intervista introduttiva all'attore protagonista Toni Servillo e visione del film "Aria ferma"	Tutta la classe
	"La donazione del sangue" incontro col Dott. Bodini di AVIS Cremona	Tutta la classe
	Corso di preparazione ai test universitari Matematica e Logica	Due studenti
	Progetto Arvedi Presentazione dell'azienda e dei processi industriali per la produzione dell'acciaio, conoscenza delle figure professionali coinvolte.	Tutta la classe

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	PARTECIPANTI
A.S. 2023/2024 (classe V)	Oppenheimer Visione del film in lingua inglese	Tutta la classe
	Cambridge FCE Corso in preparazione all'esame di certificazione.	Uno studente
	Corso di preparazione ai test universitari Matematica e Logica	Uno studente

3.5 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

3.5.1 ATTIVITÀ DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Tutti gli studenti della classe hanno regolarmente svolto attività di ASL nel corso del secondo biennio e del quinto anno. I criteri con cui tale attività è stata organizzata e condotta dall'istituto sono presenti nel PTOF e pubblicati sul nostro sito.

L'elenco delle attività di ASL svolte individualmente dagli studenti compare come allegato al verbale dello scrutinio finale.

ANNO	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE
A.S. 2021/2022 (classe III)	"Formazione sulla sicurezza, salute ed igiene del lavoro (D.lgs81/08)" Formazione Generale – On Line	4
	"Formazione sulla sicurezza, salute ed igiene del lavoro (D.lgs81/08)" Formazione Specifica – In Presenza	12
	Corso ABB "Robostudio e linguaggio RAPID – BASE" Corso di formazione erogato da ABB Italia per la progettazione e la programmazione di isole robotiche.	40
TOTALE classe III		56

ANNO	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE
A.S. 2022/2023 (classe IV)	"Modellazione solida e stampa 3D" Corso di formazione misto presenza / online	20
	Corso ABB "Robostudio e linguaggio RAPID – AVANZATO" Corso di formazione erogato da ABB Italia per la progettazione e la programmazione di isole robotiche.	50
	Tirocinio in azienda	120
TOTALE classe IV		190

ANNO	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE
A.S. 2023/2024 (classe V)	Sensing technology and safety solution Corso di formazione online in lingua inglese erogato da Sick Italia	40
	L'energia che verrà Conferenza organizzata dal Comitato Piccola Industria di Associazione Industriali di Cremona sul tema del costo delle politiche energetiche nazionali ed europee.	3
TOTALE classe V		43

3.5.2 ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	PARTECIPANTI
A.S. 2023/2024 (classe V)	///	///

3.6 ATTIVITÀ EDUCAZIONE CIVICA

L'insegnamento trasversale di Educazione civica rappresenta una scelta fondante del sistema educativo, contribuendo a "formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri.

L'educazione civica sviluppa nelle istituzioni scolastiche la conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea per sostanziare, in particolare, la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona" (Legge 92-20 agosto 2019- art. 1 e 2).

In ottemperanza alla disposizione legge, il consiglio della classe, in sede di programmazione didattica di inizio anno, ha individuato tematiche e metodologie confacenti al raggiungimento delle sopracitate competenze.

Anno scolastico 2021/2022

Le discipline coinvolte sono desumibili dalla tabella sottostante.

Il percorso è stato realizzato nel corso di tutto l'anno scolastico per un numero totale di 33 ore e verificato attraverso metodologie e strumenti diversi.

Le tematiche, il computo orario, le tipologie di verifica e le competenze di riferimento dei singoli percorsi sono riassunte dalla seguente tabella:

Materia Docente	Nucleo Tematico	Argomenti	N. ore	Tipologia di verifica	Competenze * vedi elenco
Ciliberto Denti Ventura	Formarsi per essere cittadini attivi Il lavoro come valore	Corso di formazione sulla sicurezza: formazione generale e specifica	16	Questionario	C9
Assandri (Ita/Storia)	Educare alle differenze e al dialogo interculturale	Incontro con l'autore: Eniatollah Akbari protagonista del romanzo: "Nel mare ci sono i coccodrilli"	2	Riflessione scritta	C6, C10
Assandri (Ita/Storia)	Educare alle differenze e al dialogo interculturale	Lettura ed analisi del testo: "Il cacciatore di aquiloni"	2	Riflessione scritta	C6, C10
Assandri (Ita/Storia)	Educare alle differenze e al dialogo interculturale	Lettura ed analisi del testo: "Il pensiero bianco" di L. Thuram	2	Riflessione scritta	C6, C10
Assandri (Ita/Storia)	Percorsi per una memoria europea attiva	Giornata della memoria: Video conferenza con G. Salmoni	2	///	C5, C6
Assandri (Ita/Storia)	Educare alle differenze e al dialogo interculturale	Stereotipi e pregiudizi	1	Discussione guidata	C6, C10

Materia Docente	Nucleo Tematico	Argomenti	N. ore	Tipologia di verifica	Competenze * vedi elenco
Assandri (Ita/Storia)	Educare alle differenze e al dialogo interculturale	I have a dream Martin Luther King, Mohandas Gandhi and Nelson Mandela	2	///	C6, C10
Denti M. (Sistemi A.)	Agenda 2030: lo sviluppo sostenibile	Conferenza di presentazione dell'associazione Plastic Free	1	///	C8, C9, C10, C11, C12, C13
Denti M. (Sistemi A.)	Agenda 2030: lo sviluppo sostenibile	Electronic Waste Lettura di articoli e visione di documentari video sul problema delle discariche di RAEE di origine europea in paesi dell'Africa.	6	Scritta	C8, C9, C10, C11, C12, C13
Denti M. (Sistemi A.)	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo Cittadini digitali	Incontro con l'autore Fabio Fossa: "Automi e Persone: introduzione all'etica della IA e della robotica"	2	///	C6
Ventura E. (Elettronica)	Agenda 2030: lo sviluppo sostenibile	Agenda 2030: - gestione dei RAEE secondo norma - le discariche di RAEE nei paesi poveri - i RAEE e le terre rare	6	Presentazione dei lavori di gruppo	C8, C9, C10, C11, C12, C13
Ciliberto A. (TPSEE)	Agenda 2030: lo sviluppo sostenibile	Agenda 2030: gli effetti del cambiamento climatico	3	///	C8, C9, C10, C11, C12, C13
Denti M. (Sistemi A.)	Cittadinanza attiva e responsabile	"Safer Internet Day" Incontro sul Cyberbullismo organizzato dalla rete Cuoricone in collaborazione con la Polizia Postale	1	///	C11
Denti M. (Sistemi A.)	Cittadinanza attiva e responsabile	Momento di riflessione sulle cause e le possibili conseguenze della guerra in Ucraina, organizzato da ISPI (Istituto per gli Studi di Politica Internazionale)	2	///	C2, C5, C6
Assandri (Ita/Storia)	Cittadinanza attiva e responsabile	"Giornata nazionale in ricordo delle vittime innocenti delle mafie" Incontro con Piera Aiello, testimone e collaboratrice di giustizia.	2	///	C3, C5, C6, C10
Ciliberto A. (TPSEE)	Agenda 2030: lo sviluppo sostenibile	Mobilità Elettrica e Sostenibile, evento conferenza sui temi della mobilità sostenibile e dell'efficienza energetica.	2	Orale	C8, C9, C10, C11, C12, C13
///	Agenda 2030: lo sviluppo sostenibile	Incontri sul tema dell'economia circolare tenuti da imprenditori e docenti del PoliMI. Definizione di sostenibilità e di economia circolare, la progettazione di prodotti e processi sostenibili, la gestione dell'energia, le energie rinnovabili, percorsi di studio e sbocchi professionali legati all'economia circolare.	5	///	C5, C6, C8, C12, C13

Anno scolastico 2022/2023

Le discipline coinvolte sono desumibili dalla tabella sottostante.

Il percorso è stato realizzato nel corso di tutto l'anno scolastico per un numero totale di 33 ore e verificato attraverso metodologie e strumenti diversi.

Le tematiche, il computo orario, le tipologie di verifica e le competenze di riferimento dei singoli percorsi sono riassunte dalla seguente tabella:

Materia Docente	Nucleo Tematico	Argomenti	N. ore	Tipologia di verifica	Competenze * vedi elenco
Assandri A. (Ita / Storia)	Educazione alla legalità, disagio sociale	Presentazione del libro di Leone Lisé "Residenza provvisoria" Incontro presso la Casa circondariale di Cremona con l'intervento dell'ex magistrato Gherardo Colombo.	4	Discussione guidata	C6, C10
///	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo Cittadini digitali	"AI: la tecnologia al servizio della comunità" conferenza del prof. Ciliberto V.	2	///	C6
///	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo, costruzione e mantenimento della pace.	"Questo non è amore" Conferenza per la "Giornata per l'eliminazione della violenza sulle donne"	3	///	C5, C6
Ballo G. (Inglese)	Agenda 2030: lo sviluppo sostenibile	"SDG Goals"	2	Verifica scritta	C8, C9, C10, C11, C12, C13
Ballo G. (Inglese)	L'ordinamento internazionale	"Member States of the United Nations"	2	Verifica scritta	C2, C3, C4
///	Il valore della memoria storica per una cittadinanza attiva e responsabile	"Giornata della memoria" Incontro con la scrittrice Rosa Ventrella autrice de "I bambini di Haretz"	2	///	
Ballo G. (Inglese)	Agenda 2030: lo sviluppo sostenibile	"The 4 levels of the Lazy person's guide to saving the world"	2	Verifica orale	C8, C9, C10, C11, C12, C13
Denti M. (Sistemi A.)	Agenda 2030: lo sviluppo sostenibile	"La produzione dell'acciaio" Dalla visita alla acciaieria Arvedi di Cremona una riflessione sugli aspetti economici, ambientali e sociali.	4	Ricerca e cartellone	C8, C9, C10, C11, C12, C13
Assandri A. (Ita / Storia)	Partecipazione sociale e volontariato	Riflessione sulla solidarietà internazionale	1	///	C5, C6
Biaggi F. (IRC)	Cittadinanza attiva e responsabile	Riflessioni personali sul tema della Procreazione Medicalmente Assistita	2	///	C5, C6

Materia Docente	Nucleo Tematico	Argomenti	N. ore	Tipologia di verifica	Competenze * vedi elenco
Ballo G. (Inglese)	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo Cittadini digitali	"Artificial Intelligence: what is AI, how does it work, the 4 types of AI"	1	///	C6
Denti M. (Sistemi A.)	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo Cittadini digitali	"Intelligenza artificiale, machine learning, block chain" Incontro con i Maestri del lavoro	2	Relazione scritta	C6
Bertozzi C. (Matematica)	Educazione alla legalità, disagio sociale	Progetto Betonmath "Le Ludopatie"	5	Verifica scritta	C5, C7, C10
Assandri (Italiano, Storia)	Partecipazione sociale e volontariato	Incontro con i detenuti della casa circondariale di Cremona. "Progetto Scuola – Carcere"	6	Riflessione scritta	C5, C6, C10
Malavasi (TPSEE)	Il lavoro come valore.	"La Direttiva macchine e la sicurezza nei luoghi di lavoro"	6	///	C6, C9
Ventura (Elettronica)	Il lavoro come valore.	"Diritto e tutela del lavoro"	3	///	C9

Anno scolastico 2023/2024

Le discipline coinvolte sono desumibili dalla tabella sottostante.

Il percorso è stato realizzato nel corso di tutto l'anno scolastico per un numero totale di 33 ore e verificato attraverso metodologie e strumenti diversi.

Le tematiche, il computo orario, le tipologie di verifica e le competenze di riferimento dei singoli percorsi sono riassunte dalla seguente tabella.

Materia Docente	Nucleo Tematico	Argomenti	N. ore	Tipologia di verifica	Competenze *vedi elenco
///	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo, costruzione e mantenimento della pace.	Visione del documentario: "Israele e Palestina: la storia di una terra ancora contesa"	2	///	C5, C6
Denti (Sistemi A.)	Il lavoro come valore.	"Settimana europea per la sicurezza del lavoro" Incontro di formazione in aula magna organizzato da ASST Valpadana	4	Relazione	C2, C9
///	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo, costruzione e mantenimento della pace.	"Israele - Hamas: capire il conflitto" Incontro di formazione organizzato da ISPI per le scuole	1	///	C2, C5, C6
Assandri (Italiano, Storia)	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo, costruzione e mantenimento della pace.	"A scuola contro la violenza sulle donne" Visione del docufilm "Un altro domani" ed incontro con registi e sceneggiatori	4	Riflessione scritta	C5, C6, C10
Biaggi (IRC)	Il valore della memoria storica per una cittadinanza attiva e responsabile.	"La tregua di Natale del 1914" Visione del film Joyeux Noel, lettura di un documento riportante alcuni stralci delle lettere dal fronte	5	Riflessione scritta	C6
///	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo, costruzione e mantenimento della pace.	"Giornata ONU di solidarietà con il popolo palestinese e per la sicurezza di Israele" Introduzione storica del prof. Gastone Breccia	2	///	C2, C5, C6
Manfredini (Sc. Motorie)	Cittadinanza attiva e responsabile	Presentazione della "Carta del Fair play". Dibattito in classe ed esperienze nella propria disciplina sportiva inerenti al fair play	2	Riflessione scritta Ricerca in internet breve commento	C2, C3

Materia Docente	Nucleo Tematico	Argomenti	N. ore	Tipologia di verifica	Competenze *vedi elenco
Campelli (Inglese)	Avere consapevolezza che i principi di solidarietà, uguaglianza e rispetto sono i pilastri che sorreggono la convivenza civile	"Christmas Truce"	3	Dibattito	C6
///	Il valore della memoria storica per una cittadinanza attiva e responsabile	"Giornata della memoria" Incontro con Sami Modiano, sopravvissuto al campo di sterminio di Auschwitz – Birkenau	3	///	C2
///	Partecipazione sociale e volontariato	"Etica del lavoro e bullismo" incontro con i Maestri del Lavoro	2	///	C2
///	Educare alle differenze e al dialogo interculturale	Visione del film "The Fablemans"	3	///	C5, C6
Denti (Sistemi A.)	Il lavoro come valore	"Salute e Sicurezza negli ambienti di lavoro" Direttiva Macchine 2006/42/UE e Decreto Legislativo 81/2008 incontro con i Maestri del Lavoro	2	Relazione	C2, C9
///	cittadinanza attiva e responsabile	"Spunti di Bioetica" incontro con volontari UCIPEM Cremona	4	///	C2, C5, C6
Assandri (Italiano, Storia)	Educazione alla legalità. Partecipazione sociale e volontariato	"Progetto Scuola – Carcere" Incontro con i detenuti della casa circondariale di Cremona.	6	Riflessione scritta	C5, C6, C10
Assandri (Italiano, Storia)	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo, costruzione e mantenimento della pace	Riflessioni sulla guerra a partire dal carteggio tra Freud ed Einstein	1	Riflessione scritta	C5, C6
Assandri (Italiano, Storia)	Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo, costruzione e mantenimento della pace	Il valore della libertà di espressione e i paesi in cui ancora oggi è negata	1	Riflessione scritta	C5, C6

* Competenze trasversali ministeriali, attinenti ai percorsi di Educazione Civica:

- C1** Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- C2** Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali
- C3** Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
- C4** Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- C5** Partecipare al dibattito culturale.
- C6**Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- C7** Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
- C8** Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- C9** Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
- C10** Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
- C11** Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- C12** Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- C13** Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
- C14** Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni

3.7 ATTIVITÀ CLIL

Materia Docente	Argomenti
Elettronica (Parra C.)	Class A BJT Amplifiers
	Variable Frequency Driver – Speed Control of Induction Motor