



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5ª EC sez. A



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252

Sez. ITIS "Segato" Tel. 0437 940159 – Fax 0437 940973

Sez. IPSIA "Brustolon" Tel. 0437 950033 – Fax 0437 950177

Sito: [www.segatobrustolon.edu.it](http://www.segatobrustolon.edu.it)

E-mail: [blis011002@istruzione.it](mailto:blis011002@istruzione.it) [blis011002@pec.istruzione.it](mailto:blis011002@pec.istruzione.it)



# ESAME DI STATO

## ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

### CLASSE QUINTA

### ELETTRONICA - sez. A

BELLUNO, 15 MAGGIO 2024



## Indice

<b>1. Presentazione dell'Istituto e dell'Indirizzo.....</b>	<b>4</b>
1.1. Indirizzo Elettronica.....	4
1.2. Presentazione della classe e situazione attuale.....	7
<b>2. Programmazione delle attività didattico-disciplinari .....</b>	<b>9</b>
2.1. Simulazioni prove d'esame .....	9
2.2. Criteri di valutazione.....	9
2.2.1. Criteri di valutazione .....	9
2.2.2. Criteri di valutazione della condotta .....	11
2.2.3. Criteri di valutazione dell'Educazione civica .....	11
2.2.4. Griglie di valutazione per le prove d'Esame .....	12
2.3. Credito scolastico .....	12
2.4. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento .....	14
2.4.1. Terzo anno (a.s. 2021/2022) .....	14
2.4.2. Quarto anno (a.s. 2022/2023) .....	14
2.4.3. Quinto anno (a.s. 2023/2024).....	14
2.5. Attività, progetti e visite guidate .....	14
2.5.1. Terzo anno (a.s. 2021/2022).....	14
2.5.2. Quarto anno (a.s. 2022/2023) .....	14
2.5.3. Quinto anno (a.s. 2023/2024).....	15
2.6. Educazione civica .....	15
2.7. Percorsi verticali per l'Orientamento .....	17
<b>3. Programmazione didattica delle singole discipline.....</b>	<b>22</b>
3.1. Lingua e Letteratura Italiana.....	22
3.1.1. Presentazione della classe .....	22
3.1.2. Obiettivi specifici della disciplina.....	22
3.1.3. Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati .....	22
3.1.4. Argomenti trattati .....	23
3.2. Storia .....	25
3.2.1. Presentazione della classe .....	25
3.2.2. Obiettivi specifici della disciplina.....	25
3.2.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	25
3.2.4. Argomenti trattati .....	26
3.2.5. Argomenti trattati di educazione civica .....	26
3.3. Lingua Inglese .....	27
3.3.1. Presentazione della classe .....	27
3.3.2. Obiettivi specifici della disciplina.....	27
3.3.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	28
3.3.4. Argomenti trattati .....	28
3.3.5. Argomenti trattati di educazione civica .....	31
3.4. Matematica .....	32
3.4.1. Presentazione della classe .....	32
3.4.2. Obiettivi specifici della disciplina.....	32
3.4.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	32
3.4.4. Argomenti trattati .....	33
3.4.5. Argomenti trattati di educazione civica .....	33



---

3.5. Scienze Motorie.....	34
3.5.1. Presentazione della classe .....	34
3.5.2. Obiettivi specifici della disciplina.....	34
3.5.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	34
3.5.4. Argomenti trattati .....	35
3.5.5. Argomenti trattati di educazione civica .....	35
3.6. Elettronica ed elettrotecnica .....	36
3.6.1. Presentazione della classe .....	36
3.6.2. Obiettivi specifici della disciplina.....	36
3.6.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	37
3.6.4. Argomenti trattati .....	37
3.7. Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici .....	41
3.7.1. Presentazione della classe .....	41
3.7.2. Obiettivi specifici della disciplina.....	41
3.7.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	42
3.7.4. Argomenti trattati .....	42
3.8. Sistemi Automatici .....	45
3.8.1. Presentazione della classe .....	45
3.8.2. Obiettivi specifici della disciplina.....	45
3.8.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	45
3.8.4. Argomenti trattati .....	46
3.9. Educazione civica .....	48
3.9.1. Obiettivi specifici della disciplina.....	48
3.9.2. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	49
3.9.3. Argomenti trattati .....	50
3.10. Religione .....	52
3.10.1. Presentazione della classe .....	52
3.10.2. Obiettivi specifici della disciplina.....	52
3.10.3. Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati.....	52
3.10.4. Argomenti trattati .....	53
3.10.5. Argomenti trattati di educazione civica .....	53
<b>4. Firme degli studenti e dei docenti .....</b>	<b>54</b>
4.1. Firme studenti del Consiglio di Classe .....	54
4.2. Firme Docenti del Consiglio di Classe .....	54
<b>5. Allegato 1 - Simulazioni delle prove d'Esame di Stato e relative griglie.....</b>	<b>55</b>

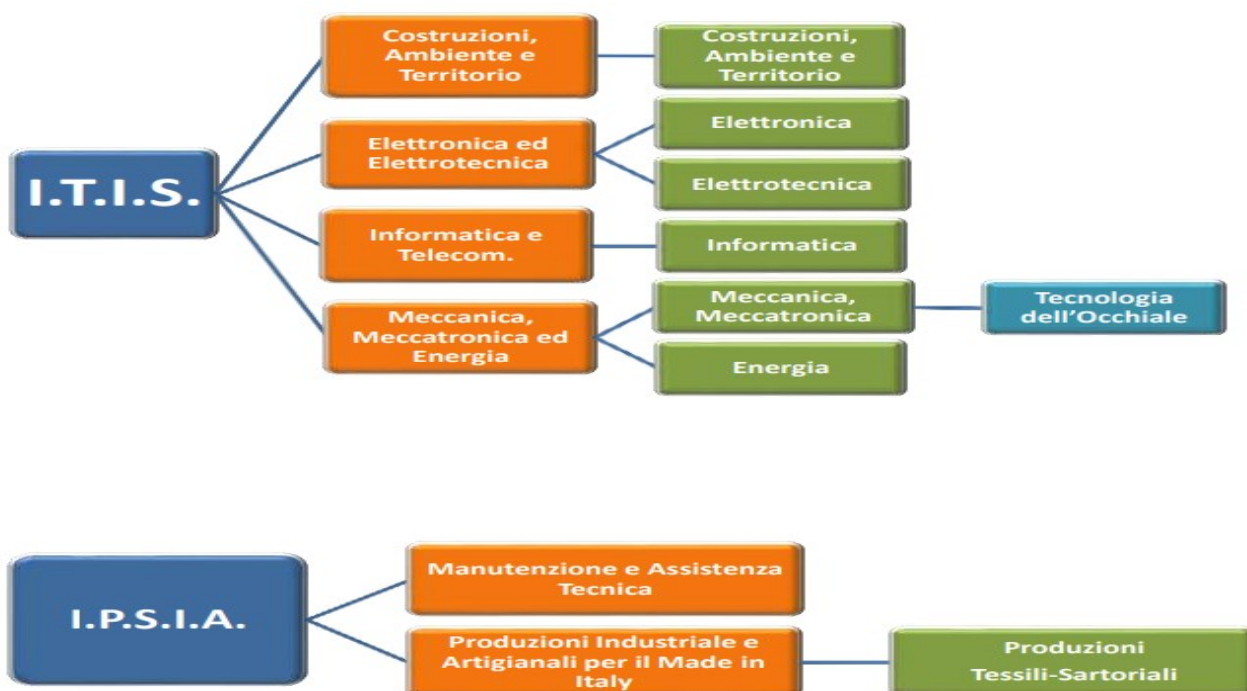


## 1. Presentazione dell'Istituto e dell'Indirizzo

Grandi risultati, preparazione di alto profilo, formazione adeguata per accedere direttamente al mondo del lavoro o per proseguire gli studi. Questi gli elementi determinanti il successo dell'Istituto di Istruzione Superiore "Segato", che nasce, con la riorganizzazione scolastica, dalle due realtà tecniche professionali storiche della nostra provincia, l'I.T.I.S. "G. Segato" e l'I.P.S.I.A. "A. Brustolon".

L'Istituto non vuole essere solo la somma di due scuole, ma il punto di partenza per la creazione del Polo tecnologico-scientifico della provincia di Belluno. Ed è in questa direzione che ci si sta muovendo con il potenziamento dei laboratori dei due istituti, per far sì che essi siano utilizzati dagli allievi di entrambe le sedi e aperti alle esigenze del territorio al fine di potenziare soprattutto i rapporti col mondo del lavoro.

Gli indirizzi di studio del nostro istituto sono i seguenti:



### 1.1. Indirizzo Elettronica

Il triennio di specializzazione (con la riforma chiamato secondo biennio e quinto anno) in Elettronica ed Elettrotecnica, articolazione Elettronica, prepara tecnici per l'inserimento nei quadri tecnico-professionali e direttivi nel settore industriale e della piccola impresa. È possibile, dopo il conseguimento del diploma, l'iscrizione a qualsiasi facoltà universitaria e ai corsi di Laurea breve. La figura professionale è caratterizzata da:

- notevole bagaglio di nozioni tecnico-pratiche, con particolare riguardo all'utilizzo degli strumenti matematici, approfonditi quasi a livello universitario;



- capacità di adattamento veloce alle innovazioni tecnologiche tipiche del settore di diploma;
- capacità sia di sintesi sia di analisi di problemi complessi nel campo dell'automazione industriale;
- competenze sul versante linguistico per consultare testi tecnici in lingua straniera;
- capacità di composizione chiara ed esauriente delle problematiche e delle relative soluzioni, anche con stesura di documentazione adeguata.

Come si può vedere dal quadro orario riportato in calce le materie di indirizzo per l'articolazione **elettronica** sono:

- *Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici*
- *Elettrotecnica ed elettronica*
- *Sistemi automatici*

Gli argomenti trattati nelle tre discipline si integrano a vicenda, per concorrere a formare la figura del diplomato che:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettronici e sistemi di automazione.

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 e di telecomunicazioni;
- 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
- 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" sarà in grado di:

- 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 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.
- 8) Operare con sistemi complessi di telecomunicazioni.

## **OBIETTIVI GENERALI (EDUCATIVI E FORMATIVI)**

Obiettivo del curriculum è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da una rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali di tale figura sono le seguenti:

- versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento
- ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi
- capacità critico – riflessiva, di analisi e sintesi
- capacità relazionali
- capacità di progettare e organizzare un'attività
- competenza linguistico - comunicativa in ambito fruitivo - interpretativo e produttivo.

Per raggiungere gli obiettivi formativi e curricolari previsti dai profili professionali l'articolazione si serve delle seguenti discipline e/o attività, oltre alle già sopraccitate materie di indirizzo:

- Lettere italiane e storia (corso triennale) per una necessaria formazione umanistica e per lo sviluppo di competenze linguistico-comunicative.
- Studio della Matematica (fino al quinto anno) per lo sviluppo teorico di argomenti di analisi superiore utilizzati nelle materie specialistiche.
- Studio della Lingua Straniera (fino al quinto anno) in modo da permettere la comprensione di manuali applicativi, documenti tecnici e di redigere brevi relazioni in lingua straniera.

## QUADRO ORARIO SETTIMANALE \*

<b>DISCIPLINE</b>	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	4	4	3



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5ª EC sez. A



<b>DISCIPLINE</b>	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2
Religione Cattolica o Attività Alternative	1	1	1
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5 (3)	5 (3)	6 (4)
Elettrotecnica ed Elettronica	7 (3)	6 (3)	6 (3)
Sistemi Automatici	4	5	5

\* Le ore di laboratorio sono indicate tra parentesi.

### 1.2. Presentazione della classe e situazione attuale

Il Consiglio di Classe nel triennio 2021-2024 era così composto:

<b>DISCIPLINE</b>	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
Lingua e Letteratura Italiana	Castellano S.	Dorigo P.	Dorigo P.
Storia	Castellano S.	Dorigo P.	Dorigo P.
Lingua Inglese	Stragà S.	Stragà S.	Stragà S.
Matematica	Cason E.	Cason E.	Sella I.
Scienze Motorie e Sportive	Capretta B.	Capretta B.	Capretta B.
Religione	Granzotto F.	Granzotto F.	Granzotto F.
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Tollot B. Lazzarin L.	Tollot B. Prade F.	Tollot B. Prade F.
Elettronica ed Elettrotecnica	Zollet L. Zecchin L.	Cau M. Lazzarin L.	Tollot B. Lazzarin L.
Sistemi Automatici	Cau M. Zecchin L.	Cau M. Prade F.	Cau M. Prade F.
Educazione Civica	Tutti i docenti sopra riportati	Tutti i docenti sopra riportati	Tutti i docenti sopra riportati





## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5<sup>a</sup> EC sez. A



La classe (articolata con la sezione ACA – Indirizzo Costruzione, Ambiente e Territorio) risulta essere composta da 10 alunni, 8 ragazzi e 2 ragazze, di cui un alunno ripetente. La classe, all'inizio della classe terza era composta da nove alunni, uno è stato fermato e in quarta e in quinta sono arrivati rispettivamente altri due ragazzi.

Nel triennio la continuità didattica è stata complessivamente garantita nelle discipline di indirizzo; si sono verificati cambiamenti nelle materie di matematica, lettere ed elettronica.

Gli alunni sono molto partecipi alle lezioni, e molto attivi nel lavoro individuale. Alcuni alunni risultano essere in difficoltà nelle materie di indirizzo a causa di lacune accumulate e non colmate negli anni precedenti nonostante siano stati fatti i recuperi ad agosto. Possiamo quindi registrare un percorso scolastico di crescita personale e culturale in circa metà classe, nella quale troviamo anche alcune punte di eccellenza nelle discipline professionalizzanti, mentre nell'altra metà permangono atteggiamenti che denotano superficialità e sono caratterizzati da scarsa motivazione per le attività didattiche.

I risultati raggiunti sono mediamente discreti, anche se variano a seconda degli allievi e delle discipline. Alcuni studenti sono emersi dimostrando di aver conseguito nelle discipline di indirizzo buone o ottime conoscenze e competenze, sostenute da una costante applicazione. Altri hanno raggiunto, in alcune discipline e in particolare nell'area umanistica, gli obiettivi prefissati in grado appena sufficiente, a motivo di lacune pregresse e di un impegno discontinuo e non sempre adeguato.

Durante lo svolgimento del triennio di specializzazione, sono state proposte varie forme di attività di recupero e sostegno anche pomeridiane. Anche nel corso di quest'anno scolastico sono stati attivati sportelli pomeridiani per il recupero di matematica e inglese a cui gli alunni hanno partecipato con scarsa continuità. Si segnala la presenza di un alunno con certificazione DSA.





## 2. Programmazione delle attività didattico-disciplinari

### 2.1. Simulazioni prove d'esame

In data 06/12/2024 è stata organizzata una prima simulazione di PRIMA PROVA SCRITTA con tutte le tipologie previste dalla normativa vigente; una seconda simulazione è stata svolta in data 03/05/2024. Entrambe le prove sono state valutate servendosi delle griglie predisposte e adottate dal Dipartimento di Lettere sulla base degli indicatori ministeriali e perciò risultano coerenti con i criteri adottati in sede di Esame di Stato.

In data 07/05/2024 è stata organizzata una simulazione della SECONDA PROVA SCRITTA inerente alla materia Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici.

I testi delle simulazioni e delle griglie di valutazione sono allegati in calce al presente documento (All.1).

### 2.2. Criteri di valutazione

#### 2.2.1. Criteri di valutazione

Il Consiglio di classe, per la formulazione delle valutazioni nel corso dell'anno scolastico, si è attenuto alla seguente tabella di corrispondenza tra valori numerici e descrittori, deliberata dal Collegio dei docenti e riportata nel PTOF.

1 nullo	L'alunno rifiuta la prova: non vuole essere interrogato, consegna in bianco la verifica scritta o non esegue i compiti domestici.
2 del tutto insufficiente	L'alunno dimostra di non conoscere nulla degli argomenti proposti e/o di non sapere neanche impostare la risoluzione o la stesura di un testo.
3-4 gravemente insufficiente	L'alunno conosce solo in piccola parte gli argomenti ed evidenzia lacune gravi e diffuse; è disorganizzato e non pertinente nell'esposizione orale. Nelle prove scritte non sa applicare, anche se può in parte conoscerle, le nozioni e formule per risolvere gli esercizi proposti; non è in grado di organizzare la stesura di un testo e possiede scarsissime competenze grammaticali/lessicali/sintattiche.
5 insufficiente	L'alunno dimostra di conoscere parzialmente e/o superficialmente gli argomenti trattati e struttura approssimativamente il discorso, senza saper fare collegamenti se non guidato, perché manca di autonomia organizzativa. Le prove scritte sono imprecise e/o disordinate, denotando superficialità anche formale; negli elaborati di lingua permangono errori grammaticali e sintattici e la produzione è scarsa.
6 sufficiente	L'alunno conosce sostanzialmente gli argomenti definiti come contenuti minimi, anche se in modo essenziale e/o superficiale; non sempre sa attuare collegamenti tra gli argomenti in modo autonomo. Gli elaborati scritti sono sostanzialmente corretti, evidenziando la conoscenza delle nozioni/regole/formule, anche se possono esserci imprecisioni nei calcoli o errori grammaticali.
7 discreto	L'alunno conosce gli argomenti in modo sostanzialmente completo, ma senza autonomi approfondimenti; e sa stabilire nessi logici se opportunamente condotto. Gli elaborati scritti denotano padronanza dei mezzi operativi e/o grammaticali, con qualche imprecisione formale.
8 buono	L'alunno denota padronanza dei contenuti proposti e conoscenza approfondita degli argomenti e struttura in modo pertinente e organico le sue risposte. Negli elaborati scritti sa risolvere esercizi e problemi proposti in modo autonomo, completo, organico, motivando la scelta della strategia adottata; la produzione linguistica è corretta sia grammaticalmente sia sintatticamente e i contenuti ricchi e coerenti.
9-10 ottimo	Oltre alla padronanza concettuale e linguistica e la correttezza formale indicata al punto precedente, l'alunno dimostra autonomia di elaborazione e produzione, spirito di iniziativa ed originalità nelle soluzioni, capacità di stabilire correlazioni interdisciplinari.



# Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5ª EC sez. A

Per addivenire alle valutazioni intermedia e finale, si è altresì avvalso della seguente griglia d'Istituto (cfr. PTOF e allegati), nel formato di classe e individuale, che tiene conto sia delle competenze disciplinari, osservate nelle prove scritte orali pratiche e in DDI (Moodle), sia di quelle trasversali.

Allievo:		Classe:		Data:		
Docente:	Materia:	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
<b>Proposta di voto</b>						
<b>Competenze culturali e trasversali</b>		NON ADEGUATO	ADEGUATO SOLO SE SUPPORTATO	AUTONOMO E ADEGUATO IN MODO RIPRODUTTIVO	AUTONOMO E ADEGUATO CON SPIRITO CRITICO	AUTONOMO E ADEGUATO CON SPIRITO CRITICO E CREATIVITA'
1) Valutazione delle prove somministrate						
2) Valutazione delle prove somministrate in DAD						
3) Valutazione qualitativa del lavoro domestico						
Ricerca le informazioni da varie fonti	<b>Gestione informazioni e contenuti anche digitali</b>					
Rielaborare le informazioni						
Individuare consapevolmente collegamenti e relazioni (analogie e differenze, compatibilità ed incompatibilità)						
Rappresentare le informazioni						
Possedere un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base da trasferire in contesti diversi						
Acquisisce, si procura, elabora e assimila nuove conoscenze e abilità utilizzando le risorse digitali						
<b>Modalità di osservazione</b>	(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)					
<b>Dettaglio</b>		NON ADEGUATO	ADEGUATO SOLO SE SUPPORTATO	AUTONOMO E ADEGUATO IN MODO RIPRODUTTIVO	AUTONOMO E ADEGUATO CON SPIRITO CRITICO	AUTONOMO E ADEGUATO CON SPIRITO CRITICO E CREATIVITA'
Rispettare gli impegni concordati	<b>Partecipazione e senso di responsabilità</b>					
Assumere e portare a termine ruoli e compiti						
<b>Modalità di osservazione</b>	(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)					
Integrare e rielaborare il pensiero altrui con il proprio	<b>Capacità di interazione</b>					
Chiedere aiuto						



# Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5ª EC sez. A

Dare aiuto						
<b>Modalità di osservazione</b>	(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)					
Proporre idee personali	<b>Capacità di comunicare</b>					
Esprimersi con coerenza						
Esprimersi con efficacia						
<b>Modalità di osservazione</b>	(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)					

## 2.2.2. Criteri di valutazione della condotta

Il Consiglio di classe ha formulato la valutazione della condotta sulla scorta degli indicatori e dei descrittori individuati e approvati dal collegio dei docenti, contenuti nella seguente griglia riportata nel PTOF.

	Collaborare e partecipare			Agire in modo autonomo e responsabile		
	Partecipazione attiva (compiti e progetti)			Partecipazione attiva (durante le attività)		
	Assunzione di comportamenti di disponibilità			Assunzione di comportamenti di responsabilità		
Evidenze criteri	Partecipazione durante l'attività educativa e frequenza	Autonomia operativa Collegamento di informazioni per identificare soluzioni	Interazione con il gruppo classe Gestione dei conflitti	Rispetto degli impegni	Interazione con l'ambiente e le persone	
Indicatori	Dare il proprio contributo nella vita scolastica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettersi in gioco e cooperare in maniera proficua con i compagni.</li> <li>Dare un contributo significativo nel lavoro di gruppo proposto</li> </ul>	Interagire con i compagni Prestare aiuto Integrare e rielaborare il pensiero altrui con il proprio	Assumere e portare a termine ruoli e compiti Rispettare gli impegni concordati	Rispettare sé stessi Rispettare l'ambiente e i materiali Rispettare gli altri	
VOTO 10 L'alunno	Partecipa con consapevolezza e/o propositività al dialogo didattico-educativo; frequenza assidua e puntuale	Collabora in modo costruttivo e responsabile alle attività proposte;	È sempre disponibile ad interagire nel gruppo classe considerando i diversi punti di vista e provando a gestire autonomamente eventuali conflitti;	Porta a termine nei modi e tempi stabiliti gli impegni assunti;	Nell'interazione con l'ambiente ha interiorizzato il rispetto di regole e cose e si comporta in modo responsabile con tutto il personale della scuola.	
VOTO 9 L'alunno	Partecipa correttamente al dialogo didattico-educativo; frequenza puntuale e regolare	Segue con attenzione e interesse le attività proposte;	È disponibile ad interagire nel gruppo classe rispettando i diversi punti di vista e cercando nel gruppo la risoluzione di eventuali conflitti;	Porta a termine nei modi e tempi stabiliti gli impegni assegnati;	Nell'interazione con l'ambiente rispetta sempre regole e cose e si comporta correttamente con tutto il personale della scuola.	
VOTO 8 L'alunno	È nel complesso disponibile al dialogo didattico-educativo; frequenza nel complesso regolare. Rari ritardi e/o uscite anticipate	Segue con attenzione e interesse alterni o selettivi le attività proposte;	È disponibile a lavorare nel gruppo classe accettando le indicazioni dei pari e richiedendo la mediazione altrui per la risoluzione di eventuali conflitti;	Se sollecitato, porta a termine nei modi e tempi stabiliti gli impegni assegnati;	Nell'interazione con l'ambiente rispetta passivamente regole e cose e, se non controllato, non sempre si comporta in modo adeguato con il personale della scuola. Eventuale presenza di note disciplinari.	
VOTO 7 L'alunno	È raramente disponibile al dialogo didattico-educativo; ripetuti ritardi e/o assenze; irregolarità nelle giustificazioni.	Dimostra scarsa partecipazione alle attività proposte e mancanza di motivazione allo studio; nel lavoro di classe è poco corretto e scarsamente costruttivo;	Nell'attività del gruppo classe tende ad assumere atteggiamenti conflittuali e/o poco efficaci e a non prendere in considerazione gli stimoli forniti dai pari e dagli insegnanti;	Saltuariamente porta a termine i compiti assegnati;	Nell'interazione con l'ambiente deve essere spesso richiamato al rispetto di regole e cose; si comporta in modo inadeguato con il personale della scuola; non sempre modifica i suoi comportamenti a seguito dei richiami; ha ricevuto note disciplinari.	
VOTO 6 L'alunno	Tende a rifiutare il dialogo didattico-educativo; numerose assenze, ritardi e/o uscite anticipate.	Raramente motivato allo studio e alle attività proposte, rifiuta spesso di parteciparvi o vi interviene come elemento di disturbo;	Nell'attività del gruppo classe tende ad assumere atteggiamenti conflittuali e oppositivi e a ignorare completamente gli stimoli positivi forniti dai pari e dagli insegnanti;	Quasi mai porta a termine i compiti assegnati;	Nell'interazione con l'ambiente non rispetta regole e cose; si comporta in modo scorretto con il personale della scuola; Tende a non modificare i suoi comportamenti a seguito dei richiami; ha ricevuto numerose e gravi note disciplinari.	
VOTO 5 L'alunno	Rifiuta il dialogo didattico-educativo;	Non è motivato allo studio e alle attività proposte e si rifiuta di parteciparvi;	Nell'attività del gruppo classe assume atteggiamenti conflittuali, oppositivi e aggressivi; ignora completamente gli stimoli positivi forniti dai pari e dagli insegnanti;	Non porta mai a termine i compiti assegnati;	Nell'interazione con l'ambiente non rispetta regole, compie atti gravi nei confronti delle persone e delle cose; non modifica i suoi comportamenti a seguito dei richiami; ha ricevuto numerosi e gravi provvedimenti disciplinari.	

## 2.2.3. Criteri di valutazione dell'Educazione civica

La valutazione in itinere avviene sulla scorta di strumenti elaborati dai docenti, nel rispetto dei criteri comuni a tutte le discipline definiti nel PTOF. Per la valutazione intermedia e finale l'istituto si è dotato di un'apposita griglia i cui



valori numerici e i livelli di competenza vanno interpretati alla luce delle rubriche olistiche elaborate dall'ispettrice Da Re e alleate al curricolo di educazione civica.

EDUCAZIONE CIVICA		OSSEVAZIONI INFORMALI						NOTE	VALUTAZIONE LIVELLO CONOSCENZE E ABILITA'					
CLASSE...	Alunni	VOTO 1-2-3	VOTO 4-5	6	VOTO 7	VOTO 8	VOTO 9-10		VOTO 1-2-3	VOTO 4-5	6	VOTO 7	VOTO 8	VOTO 9-10
		NON ADEGUATO	ADEGUATO SOLO SE SUFFICIENTE	AUTONOMO E ADEGUATO IN MODO RIPRODUTTIVO	ADEGUATO, ESSEGUE IN MODO AUTONOMO	AUTONOMO E ADEGUATO CONSAPEVOLE	AUTONOMO E ADEGUATO CONSAPEVOLE E CREATIVO	SPECIFICARE QUALI NUCLEI SI SONO SVILUPPATI	NON ADEGUATO	ADEGUATO SOLO SE SUFFICIENTE	AUTONOMO E ADEGUATO IN MODO RIPRODUTTIVO	ADEGUATO, ESSEGUE IN MODO AUTONOMO	AUTONOMO E ADEGUATO CONSAPEVOLE	AUTONOMO E ADEGUATO CONSAPEVOLE E CREATIVO
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														

2.2.4. Griglie di valutazione per le prove d'Esame

Per la valutazione delle prove d'esame, ci si avvarrà degli strumenti ministeriali definiti nei decreti 769 del 26 novembre 2018 (prima prova) e n.164 del 15/05/2022, poi declinati nei descrittori dei diversi punteggi dai Dipartimenti di riferimento dell'istituto.

Per il colloquio orale si adotterà la griglia ministeriale contenuta nell'all. A dell'O.M. n. 55 del 22 marzo 2024 e di seguito riportata.

Le griglie vengono riportate, insieme alle simulazioni delle prove di esame, nell'allegato 1.

2.3. Credito scolastico

Con l'introduzione del nuovo Esame di Stato, a partire dalla classe terza è prevista l'assegnazione di un credito scolastico. Si tratta di un punteggio che dipende dalla media dei voti, dalla partecipazione, dalla frequenza alle attività curriculari ed extracurriculari. Anche il voto di comportamento concorre alla determinazione dei crediti scolastici (articolo 4, comma 2, D.P.R. 22 giugno 2009, n.122). La somma dei crediti scolastici ottenuti nel corso del triennio costituisce il punteggio di ingresso con cui lo studente accede all'Esame di Stato e viene aggiunto al punteggio delle prove scritte e del colloquio per determinare la votazione d'esame.



Il credito scolastico viene assegnato come riportato nella seguente tabella:

<b>TABELLA PER ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO AI CANDIDATI INTERNI</b>			
<b>M = media</b>	<b>3° anno</b>	<b>4° anno</b>	<b>5° anno</b>
<b>M&lt;6</b>	–	–	<b>7 - 8</b>
<b>M=6</b>	<b>7 - 8</b>	<b>8 - 9</b>	<b>9 - 10</b>
<b>6&lt;M&lt;=7</b>	<b>8 - 9</b>	<b>9 - 10</b>	<b>10 - 11</b>
<b>7&lt;M&lt;=8</b>	<b>9 - 10</b>	<b>10 - 11</b>	<b>11 - 12</b>
<b>8&lt;M&lt;=9</b>	<b>10 - 11</b>	<b>11 - 12</b>	<b>13 - 14</b>
<b>9&lt;M&lt;=10</b>	<b>11 - 12</b>	<b>12 - 13</b>	<b>14 - 15</b>

L'assegnazione avviene con la seguente modalità:

- l'allievo, sulla base della media dei voti, viene inserito nella fascia corrispondente (tabella): si arrotonderà al valore inferiore in caso di frazione  $< 0,45$ ; si arrotonderà al limite superiore in caso di frazione uguale o  $> 0,45$ .
- poi, tenuto conto di almeno uno dei seguenti punti:
  - assiduità della frequenza scolastica;
  - interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
  - partecipazione ad attività complementari ed integrative;
  - partecipazione alle attività organizzative e gestionali della scuola;
  - risultati positivi soprattutto nelle materie di indirizzo

il Consiglio di classe può decidere, motivandola, l'attribuzione del punteggio più alto della banda di oscillazione del credito per gli studenti con media inferiore alla frazione 0,45.

La somma dei crediti scolastici ottenuti nel corso del triennio costituisce il punteggio di ingresso con cui lo studente accede all'Esame di Stato e viene aggiunto al punteggio delle prove scritte e del colloquio per determinare la votazione d'esame.





## **2.4. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento**

### 2.4.1. Terzo anno (a.s. 2021/2022)

PCTO interna (dal 31/01/2022 al 19/02/2022) presso i laboratori di elettronica dell'istituto in collaborazione con una ditta del settore (NPE): semplici sistemi di controllo tramite reti combinatorie.

### 2.4.2. Quarto anno (a.s. 2022/2023)

Alternanza scuola/lavoro presso ditte di elettronica della provincia di Belluno (NPE (New Procond Elettronica) SRL, Carlo Gavazzi Controls SPA, Electro Project SRL, Copeland controls SRL, Eliwell Controls SRL, ECS SRL) svolta dal 23/01/2022 al 17/02/2022.

### 2.4.3. Quinto anno (a.s. 2023/2024)

Alternanza scuola/lavoro presso ditte di elettronica della provincia di Belluno (NPE (New Procond Elettronica) SRL, Carlo Gavazzi Controls SPA, Electro Project SRL, Copeland controls SRL, Eliwell Controls SRL, ECS SRL) a parte un alunno che ha progettato un amplificatore di potenza nei laboratori della scuola.

## **2.5. Attività, progetti e visite guidate**

### 2.5.1. Terzo anno (a.s. 2021/2022)

- Ricognizione dei bisogni di salute: incontro con operatori AULSS1 Dolomiti.
- Pon (Programma operativo nazionale) - Progetto "Introduzione al microcontrollore": Schema a blocchi interno del microcontrollore; Organizzazione interna della memoria; Porte ingresso/uscita; Set di istruzioni e modalità di indirizzamento; Uso del simulatore e del software di simulazione Code Warrior; Schede per la programmazione; Semplici programmi applicativi.

### 2.5.2. Quarto anno (a.s. 2022/2023)

- Orientagiovani: incontro promosso dal gruppo Giovani Imprenditori di Confindustria Belluno Dolomiti (29/11/2022)
- Progetto "Educazione alla salute" - Incontro con Fondazione Veronesi (7/03/2023)
- Giornata dello sport (12/04/2023)
- Orientamento in uscita: incontro con EssilorLuxottica (4/05/2023)
- Viaggio di istruzione a Venezia (10/05/2023)
- Orientamento in uscita: "Gli strumenti per presentarsi al lavoro: curriculum vitae, colloquio di lavoro, contratto di lavoro." Organizzato da Adecco (11/05/2023)



- Educazione alla salute: Incontro di sensibilizzazione ai corsi BLSD (Basic Life Support and Defibrillation) (13/05/2023)

### 2.5.3. Quinto anno (a.s. 2023/2024)

- Viaggio di istruzione a Praga e Salisburgo (dal 26/02/2024 al 02/03/2024)
- Progetto "Sicuramente guida sicura" (due incontri da 6 ore ciascuno: il primo (svolto il 16/02/2024) riguardante la parte teorica e il secondo (svolto il 13/03/2023) riguardante la prova pratica con lezione di guida per i patentati o con simulatore per chi ancora non era in possesso della patente di guida.)
- Corso di tennis svolto al Circolo tennis Belluno (4 lezioni)
- Viaggio di istruzione a Trieste per seguire l'itinerario riguardante James Joyce e Italo Svevo. In più si è colta l'occasione per visitare la risiera di San Sabba (svolto il 20/03/2024).
- Prove INVALSI svolte con procedura informatizzata nelle seguenti date:  
Prova di Italiano: lunedì 11 marzo 2024  
Prova di Matematica: Martedì 12 marzo 2024  
Prova di Inglese (Reading and Listening): Giovedì 14 marzo 2024.

## 2.6. Educazione civica

Tutte le attività elencate nelle sezioni precedenti sono state pensate e proposte agli studenti al fine di contribuire alla formazione di cittadini attivi e responsabili, in grado di leggere i fatti del mondo con spirito critico e di dare un apporto positivo all'interno della società.

Oltre a ciò, la classe ha sviluppato le attività previste dall'Istituto per il curriculum di educazione civica, come riportato nella seguente tabella relativa agli aa.ss. 2021-22 e 2022-23.

Per il quinto anno fa fede la programmazione disciplinare (vedasi oltre).

### Attività svolte terzo anno:

#### *COSTITUZIONE, DIRITTO, LEGALITÀ E SOLIDARIETÀ*

- Aggiornamento protocollo Covid (4h).
- Diritto al lavoro (4h).
- Sicurezza sul lavoro: principali rischi nell'ambiente lavorativo, sicurezza in laboratorio e sicurezza elettrica (3h).
- Rischio elettrico: il collegamento a terra, colori dei conduttori, il circuito di guasto a terra, il principio di funzionamento dell'interruttore differenziale, l'importanza della manutenzione nella prevenzione del rischio (3h).
- Sicurezza: la segnaletica. Cartelli, segnali audio, verbali e gestuali (1h).





- Sicurezza: rischi da uso di VDT (2h).
- Ricognizione dei bisogni di salute (5h).
- Giornata della Memoria: visione della testimonianza di Liliana Segre. (1h)
- Giornata dei giusti. (1h)
- Conflitto Russia-Ucraina. Approfondimento articolo 11 della Costituzione Italiana. (1h)
- L'azienda e l'organizzazione aziendale (5h).

*SVILUPPO SOSTENIBILE, EDUCAZIONE AMBIENTALE, CONOSCENZA E TUTELA DEL PATRIMONIO E DEL TERRITORIO*

- Lavoro a gruppi: how can reduce your ecological footprint? (3h).
- Speaking about climate change (1h)
- Giornata mondiale del risparmio energetico: realizzare comportamenti e stili di vita per la costruzione di una società sostenibile e di una cittadinanza globale. (1h)

*CITTADINANZA DIGITALE*

- Essere cittadini attivi: gli ignavi al giorno d'oggi (1h).
- Verità e menzogna al tempo dei social. Le fake news. (1h)
- Avvio della visione di Infodemic: Documentario sull'infodemia liberamente disponibile sulla piattaforma "Youtube" (1h).
- Lezione sulla varianza (1h).

Attività svolte quarto anno:

*COSTITUZIONE, DIRITTO, LEGALITÀ E SOLIDARIETÀ*

- La sicurezza ed il primo soccorso sui posti di lavoro (1h).
- Il funzionamento della giustizia. La costituzione, la Nato e la guerra (1h).
- Ricerca sulla pena di morte (1h).
- Lettura sul colpo di stato del 9 termidoro e caduta di Robespierre (1h).
- Primo soccorso: BLS (Basic Life Support and Defibrillation) per operatori non sanitari (1h).
- Il sistema elettorale. Il principio di uguaglianza (1h).
- Il transumanesimo: discorso alla Camera di Attisani (1h).
- Educazione finanziaria: conti correnti, carte di debito e carte di credito (1h).
- Esercitazione e discussione sul concetto di nazione Europa (1h).
- Manutenzione e qualità del prodotto elettronico: affidabilità e tasso di guasto, manutenzione, prove ambientali e qualità del prodotto sicurezza. (3h)
- Direttiva macchine, dichiarazione di conformità (3h).
- Primo soccorso, esercitazioni con il manichino di R.C.P. (1h).



---

*SVILUPPO SOSTENIBILE, EDUCAZIONE AMBIENTALE, CONOSCENZA E TUTELA DEL PATRIMONIO E DEL TERRITORIO*

- Impianti fotovoltaici: principali metodi di produzione, scambio sul posto, accumulo, cenni sulle comunità rinnovabili (3h).
- Impianti fotovoltaici: sistema stand alone, circuito di ricarica di batterie 12V (2h).
- Prevenzione dei tumori giovanili: visione del film "Quel fantastico peggior anno della mia vita" (3h).
- Educazione alla salute: incontro con Fondazione Veronesi (1h).
- Teoria dei sensori (2h).

*CITTADINANZA DIGITALE*

- Ambienti digitali: pregi e difetti (1h).
- Cittadinanza digitale: Fakenews (3h).
- Visione del video su Raiplay "Il rivoluzionario" (ospite Federico Faggin) su fisica quantistica e il problema della coscienza (1h)
- Digitalizzazione e apprendimento: documento del Senato (06/2021) (1h)
- Donne e tecnologia (1h).
- Statistica applicata alla lettura di dati reali (2h).

## **2.7. Percorsi verticali per l'Orientamento**

A partire dall'anno 2023/24, in conformità al D.M. 328/2022, si inserisce all'interno del Piano delle attività annuali previste per la classe quinta anche la programmazione di 32 ore dedicate all'orientamento.

Le azioni pianificate avranno come finalità:

- obiettivi di sviluppo personale degli studenti (riflessione su di sé, rielaborazioni, estensioni dell'esperienza personale, capacità di autovalutazione e dunque assunzione di responsabilità, senso di autoefficacia e motivazione, metacognizione, emozioni, scelte, punti forti, difficoltà, risorse, storia di vita, interessi...). Tali obiettivi saranno perseguiti anche in relazione con gli obiettivi curricolari (didattica orientativa, esperti esterni...);
- obiettivi di conoscenza e interazione con le realtà professionali locali, nazionali e internazionali (PCTO, visite aziendali, interventi di orientamento in uscita con rappresentanti delle attività aziendali del territorio, ...)
- obiettivi di conoscenza e interazione con le attività formative post diploma (incontri con ITS ACADEMY, Università, ...).

Segue prospetto delle attività svolte per la classe quinta



# Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5ª EC sez. A

COMPETENZE	ATTIVITÀ	FIGURE/ENTI RE-SPONSABILI DELL'ATTIVITÀ	DATA	ORE
<b>8. Pianificazione e gestione (E)</b> · Impostare gli obiettivi a lungo, medio e breve termine · Definire le priorità e i piani d'azione · Adattarsi ai cambiamenti imprevisti	<b>PRESENTAZIONE PIATTAFORMA alle classi (UNICA E-PORTFOLIO /CURRICOLO DELLO STUDENTE)</b>	Coordinatore e Tutor		<b>2 h</b>
<b>ATTIVITA' SVOLTA</b>	<b>NOTE: strumenti, modalità, altro</b>	<b>FIGURE,ENTI RE-SPONSABILI DELL'ATTIVITÀ</b>	<b>DATA</b>	<b>ORE</b>
Tutor e Orientamento	Lezione in aula	Fistarol	16/01/2024	2
<b>2. Riconoscere le opportunità (E)</b> · Usare la propria immaginazione e abilità per trovare opportunità e creare valore · Identificare e cogliere le opportunità per creare valore esplorando il panorama sociale, culturale ed economico · Identificare i bisogni e le sfide da risolvere <b>7. Incorporare i valori della sostenibilità (G)</b> · Attribuire valore alla sostenibilità · Sostenere l'equità · Promuovere la natura	<b>INCONTRI CON IL MONDO PRODUTTIVO E FORMAZIONE POST DIPLOMA</b> Webinar Evento Carriera360 Incontri con le aziende del territorio ITS Academy, Università Test di accesso Università Progetto Rigenera Montagna Incontri con ex studenti iscritti all'università o lavoratori	Referente Pcto di classe, Esperti esterni		<b>8 h</b>
<b>ATTIVITA' SVOLTA</b>	<b>NOTE: strumenti, modalità, altro</b>	<b>FIGURE,ENTI RE-SPONSABILI DELL'ATTIVITÀ</b>	<b>DATA</b>	<b>ORE</b>
PCTO esterna	attività in azienda	Tollot, Cau, Lazzarin, Prade	<b>dal 22/01 al 15/02/2024</b>	100
dietro le quinte (Maffucci - RAI)	conferenza	Reolon	10/10/2024	2
open DEI Università di Padova	conferenza web	Cau	11/12/2023	3
PMI Day	visita azienda	Cau	17/11/2024	4



# Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5ª EC sez. A

Orientagiovani 2023	evento	Cau	24/11/2023	2
Incontro con l'imprenditoria del territorio e presentazione progetti formativi ITS Meccatronico	incontro in aula	Zancanaro	8/11/2023	2
ITS Academy Alto Adriatico di Pordenone	seminario	Cau	15/3/2024	3
Carriera 360	workshop	Cau	30/10/2023	4
<b>2. Riconoscere le opportunità (E)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Usare la propria immaginazione e abilità per trovare opportunità e creare valore</li> <li>· Identificare e cogliere le opportunità per creare valore esplorando il panorama sociale, culturale ed economico</li> <li>· Identificare i bisogni e le sfide da risolvere</li> </ul>	<b>FIERA UNIVERSO</b> Rassegna provinciale dell'offerta formativa universitaria e degli ITS Academy nel Triveneto	Rete Bellunorienta	<b>04/04/2024</b>	<b>5 h</b>
<b>ATTIVITA' SVOLTA</b>	<b>NOTE: strumenti, modalità, altro</b>	<b>FIGURE,ENTI RESPONSABILI DELL'ATTIVITÀ</b>	<b>DATA</b>	<b>ORE</b>
Fiera Universo	Rassegna	Rete Bellunorienta		5
<b>4. Motivazione e perseveranza. Concentrarsi e non rinunciare (E)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Essere determinati a trasformare le idee in azione e a soddisfare il proprio bisogno di arrivare</li> <li>· Essere pazienti e continuare a cercare di realizzare i propri scopi a lungo termine individuali o di gruppo</li> <li>· Essere resilienti sotto pressione, avversità, e fallimento temporaneo</li> </ul> <b>6. Creatività (E)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sviluppare diverse idee e opportunità di creare valore, comprese le soluzioni migliori alle sfide esistenti e nuove</li> </ul>	<b>DIDATTICA ORIENTATIVA (attività in classe con al centro la conoscenza di sé, la capacità di proiettarsi nel futuro, fare scelte e risolvere problemi)</b>	Consiglio di classe		<b>15 h</b>



# Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5ª EC sez. A

<ul style="list-style-type: none"> <li>· Esplorare e sperimentare approcci innovativi</li> <li>· Combinare conoscenze e risorse per ottenere effetti di qualità più alta</li> </ul> <p><b>3. Visione di futuri sostenibili (G)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Alfabetizzazione sul futuro</li> <li>· Adattabilità</li> <li>· Pensiero esplorativo</li> </ul> <p><b>8. Pianificazione e gestione (E)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Impostare gli obiettivi a lungo, medio e breve termine</li> <li>· Definire le priorità e i piani d'azione</li> <li>· Adattarsi ai cambiamenti imprevisti</li> </ul>				
<b>ATTIVITA' SVOLTA</b>	<b>NOTE: strumenti, modalità, altro</b>	<b>FIGURE,ENTI RESPONSABILI DELL'ATTIVITÀ</b>	<b>DATA</b>	<b>ORE</b>
Noi siamo infinito	Lezione spettacolo	Caneve	21/05/2024	2
Progetto "Sicuramente guida sicura"	Lezione a teatro + prova pratica		16/02/2024 13/03/2024	11
ADMO		Granzotto	11/04/2024	1
ABVS	Spettacolo teatrale	Granzotto	27/03/2024	3
<p><b>1. Autoconsapevolezza e autoefficacia (E)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Riflettere sui propri bisogni, aspirazioni e desideri nel breve, medio e lungo termine</li> <li>· Identificare e valutare i propri punti di forza e di debolezza individuali e di gruppo</li> <li>· Credere nella propria capacità di influenzare il corso degli eventi, nonostante incertezze, battute d'arresto e guasti temporanei</li> </ul>	<p><b>SIMULAZIONE COLLOQUIO D'ESAME</b></p> <p>Riflessione sui PCTO e autovalutazione del colloquio</p>	Attività interna di istituto/Consiglio di classe	19/04/2024	2 h
<b>ATTIVITA' SVOLTA</b>	<b>NOTE: strumenti, modalità, altro</b>	<b>FIGURE,ENTI RESPONSABILI DELL'ATTIVITÀ</b>	<b>DATA</b>	<b>ORE</b>



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 - 32100 Belluno - C.F. 80001970252

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 - Classe 5<sup>a</sup> EC sez. A



simulazione colloquio (parte tecnica)		Cau	19/04/2024	3
<b>TOTALE ORE - Modulo di orientamento classi 5e</b>				<b>147 ore</b>



### **3. Programmazione didattica delle singole discipline**

#### **3.1. Lingua e Letteratura Italiana**

Docente: DORIGO Primo

Ore settimanali: 4

##### **3.1.1. Presentazione della classe**

La classe, con cui abbiamo lavorato a partire dalla quarta, ha sempre tenuto un comportamento corretto. Un gruppo minoritario si è impegnato con costanza e ha raggiunto buoni risultati. Il resto della classe ha mostrato meno impegno e meno continuità nello studio. Questo, unitamente a carenze pregresse sul piano linguistico, ha comportato il raggiungimento di un livello di conoscenze e competenze appena sufficiente.

##### **3.1.2. Obiettivi specifici della disciplina**

Il nostro impegno è stato volto a far sì che gli allievi fossero in grado di

- Saper decodificare, comprendere, sintetizzare e commentare testi letterari in prosa e in poesia.
- Saper inquadrare un testo letterario nella poetica dell'autore e nel contesto storico generale di riferimento.
- Saper formulare riflessioni e valutazioni autonome relativamente ai brani proposti.
- Saper istituire collegamenti e confronti tra testi e autori appartenenti ad ambiti e momenti culturali diversi.
- Saper produrre testi pertinenti alla traccia proposta mediante argomentazioni organiche ed espresse con correttezza formale (grafia, sintassi, lessico).
- Saper svolgere prove scritte relative alle tipologie A, B e C del nuovo esame di Stato secondo consegne specifiche.
- Saper organizzare i contenuti appresi, in una esposizione chiara, corretta e fluida.

Gli allievi hanno raggiunto queste competenze in gradi diversi, in particolare alcuni presentano ancora carenze sul piano della proprietà espressiva sia nella produzione scritta che nella produzione orale.

##### **3.1.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati**

In classe il nostro lavoro si è concentrato principalmente sulla lettura e analisi dei testi. Si è cercato di procedere quindi secondo un percorso che andasse dal testo agli autori, e non viceversa, tentando di coinvolgere nella lettura interpretativa anche gli studenti. Attività quest'ultima comunque svolta con





risultati altalenanti, data la scarsa disponibilità ad esporsi e ad impegnarsi in uno sforzo di analisi personale. La lezione frontale è stata utilizzata in modo particolare per le necessità di inquadramento generale o teorico.

La piattaforma Moodle è stata utilizzata per fornire materiali integrativi come schede di sintesi predisposte dal docente, relative ad autori o movimenti letterari o presentazioni in PowerPoint.

Si sono orientate le prove scritte di Italiano sulle tipologie previste dal nuovo Esame di Stato e sono state effettuate a dicembre e maggio due simulazioni di prima prova scritta secondo le modalità proposte dal ministero. Le prove orali: commento a un testo dato, esposizione di argomenti del programma svolto, erano intese a valutare la quantità e qualità delle informazioni, la capacità di stabilire collegamenti, la capacità di esposizione e la proprietà di linguaggio. Nell'analisi dei testi abbiamo privilegiato la capacità di analisi e interpretazione dei contenuti e secondariamente gli aspetti formali e retorici.

La valutazione finale ha tenuto conto, assieme ai risultati prettamente scolastici, del livello di preparazione iniziale, dell'impegno e dell'interesse dimostrati, delle capacità e delle attitudini evidenziate.

## LIBRI DI TESTO

Giunta, Grimaldi, Simonetti, Torchio, Lo specchio e la porta, vol. 3, DeA Scuola

### 3.1.4. Argomenti trattati

#### IL ROMANZO EUROPEO DEL SECONDO OTTOCENTO

- Il Positivismo, Il Naturalismo e il Verismo
- F. Dostoevskij, \* La confessione a Sonja
- E. Zola, \* Come si scrive un romanzo sperimentale, - "L'ammazzatoio": Come funziona un romanzo naturalista?
- Giovanni Verga: La vita, le opere, il pensiero e la poetica  
"Vita dei campi": \* Fantasticheria: l'ideale dell'ostrica \* Rosso Malpelo - "I Malavoglia": \* Uno studio sincero e spassionato \* L'affare dei lupini \* L'addio di 'Ntoni - "Novelle rusticane": \* La roba \* Libertà - "Mastro-don Gesualdo": \* Una giornata-tipo di Gesualdo \* Splendore della ricchezza e fragilità dei corpi \* Gesualdo muore da vinto

#### SIMBOLISMO E DECADENTISMO IN EUROPA

- Il Decadentismo e i poeti simbolisti, la Lettera del veggente
- Il romanzo nell'età del Decadentismo
- J-K Huismans, \* Il triste destino di una tartaruga
- Charles Baudelaire: " I fiori del male" \* Spleen IV \* Corrispondenze L'albatro
- Gabriele D'Annunzio: "Laudi" \* La sera fiesolana \* La pioggia nel pineto



- G. Carducci: \* Alla stazione in una mattina d'autunno
- GIOVANNI PASCOLI: La vita, le opere, il pensiero e la poetica.  
"Il fanciullino": \* Una dichiarazione di poetica - "Myricae": \* Novembre \* Temporale \* Il lampo \* Il tuono \* X Agosto - I "Canti di Castelvecchio": \* Nebbia - " Primi poemetti": \* Nella nebbia

#### IL ROMANZO IN OCCIDENTE NEL PRIMO NOVECENTO

- F. Kafka, "La metamorfosi" \* Un uomo deve poter dormire
- J. Joyce, "Ulisse" \* Se il piccolo Rudy fosse vissuto

#### TAMBURI DI GUERRA

- S. Slataper, "Il mio Carso" \* La casa dell'infanzia
- P. Jahier, "Con me e con gli alpini" \* Ritratto del soldato Somacal Luigi
  
- F.T. Marinetti: "Il Manifesto del Futurismo"
- GIUSEPPE UNGARETTI: La vita, le opere, il pensiero e la poetica  
"L' allegria": \* San Martino del Carso \* Veglia \* I fiumi \* Mattina \* Fratelli
- ITALO SVEVO: La vita, le opere, il pensiero e la poetica.  
"Una vita": \* Lettera alla madre - "La coscienza di Zeno": \*L'origine del vizio \* Muoio \* Un'esplosione enorme che nessuno udrà
- LUIGI PIRANDELLO: La vita, le opere, il pensiero e la poetica.  
"L'umorismo" - "Novelle per un anno": \* Il treno ha fischiato \* Una novella a scelta - "Sei personaggi in cerca d'autore": \* L'apparizione dei personaggi - "Il fu Mattia Pascal": \* Adriano Meis entra in scena \* L'ombra di Adriano Meis - "Uno, nessuno e centomila": \* La vita non conclude
- EUGENIO MONTALE: La vita, le opere, il pensiero e la poetica  
"Ossi di seppia": \* I limoni \* Merigiare pallido e assorto \* Spesso il male di vivere ho incontrato \* Non chiederci la parola

#### LA GUERRA, LA RESISTENZA, LA NASCITA DELLA REPUBBLICA

- E. Vittorini, "Uomini e no", \* Rappresaglia
- B. Fenoglio, "Il partigiano Johnny", \*Uccidere un uomo
- L. Meneghello, I piccoli maestri, \* Perché si diventa partigiani
- P. Levi, Se questo è un uomo, \* L'arrivo ad Auschwitz
- P. Calamandrei, Discorso tenuto il 26 gennaio 1955 a Milano, \* Che cos'è la Costituzione secondo Calamandrei
- P.P. Pasolini, "Scritti corsari", \* Il romanzo delle stragi \* Il vuoto di potere in Italia

#### IL ROMANZO ITALIANO TRA LE DUE GUERRE

- D. Buzzati, "Il deserto dei Tartari", \* La fuga del tempo
- Lettura di un libro della letteratura concentrazionaria (consigliati Primo Levi, Boris Pahor)
- A scelta lettura di 1984 di Orwell oppure *Il mondo nuovo* di Huxley.



## **3.2. Storia**

Docente: DORIGO Primo

Ore settimanali: 2

### 3.2.1. Presentazione della classe

La classe, con cui abbiamo lavorato a partire dalla quarta, ha sempre tenuto un comportamento corretto. Un gruppo minoritario si è impegnato con costanza e ha raggiunto buoni risultati. Il resto della classe ha mostrato meno impegno e meno continuità nello studio. Questo, unitamente a carenze pregresse sul piano linguistico, ha comportato il raggiungimento di un livello di conoscenze e competenze appena sufficiente.

### 3.2.2. Obiettivi specifici della disciplina

- Conoscere gli avvenimenti storici principali e i processi di trasformazione del XX secolo;
- Conoscere gli strumenti della ricerca e della divulgazione storica (es.: vari tipi di fonti, carte geo-storiche e tematiche, mappe, statistiche e grafici, manuali)
- Saper ricostruire processi storici evidenziando la complessità delle relazioni tra gli eventi;
- Individuare i cambiamenti culturali, socioeconomici e politico-istituzionali
- Saper individuare in modo autonomo i principali fatti significativi della storia del XX secolo e gli elementi che influenzano la formazione della coscienza collettiva;
- Saper cogliere, in prospettiva storica, il presente
- Saper cogliere l'interdipendenza esistente tra gli eventi storici e le diverse manifestazioni culturali;
- Acquisire consapevolezza sulla responsabilità dell'esercizio della cittadinanza attiva

### 3.2.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

In questa disciplina abbiamo privilegiato la lezione frontale, ma non abbiamo trascurato di dialogare costantemente con gli allievi per individuare collegamenti e rimandi con il passato e con il presente.

Ci siamo serviti frequentemente di presentazioni in PPT in modo da chiarire e visualizzare schematicamente i concetti principali.

### LIBRI DI TESTO

G.Gentile, L.Ronga, A.Rossi, Erodoto Magazine vol. 5, editrice La Scuola



#### 3.2.4. Argomenti trattati

- Completamento programma di quarta
- Il Risorgimento: dal 1848 all'unità, l'Italia della Destra e Sinistra storica, l'imperialismo e la spartizione del mondo
- Le radici del Novecento (sintesi)
- Età giolittiana e belle époque
- La Prima guerra mondiale
- La Rivoluzione russa
- Il primo dopoguerra
- L'Italia tra le due guerre: il fascismo
- La crisi del 1929
- Il nazismo e la crisi delle relazioni internazionali
- La Seconda guerra mondiale
- Dalla guerra fredda alla caduta del muro di Berlino (sintesi)
- L'Italia della prima Repubblica (sintesi)

#### 3.2.5. Argomenti trattati di educazione civica

- G. Le Bon e la psicologia delle folle.
- Bernays e le tecniche di manipolazione del pensiero
- Psyops (La guerra psicologica)
- Goebbels e le tattiche di manipolazione oscura
- Nonviolenza e varie modalità di obiezione di coscienza
- La Resistenza nelle testimonianze di Revelli, Meneghello e Tina Anselmi
- La Costituzione italiana



### **3.3. Lingua Inglese**

Docente: STRAGÀ Stefania

Ore settimanali: 3

#### **3.3.1. Presentazione della classe**

La classe è composta da dieci alunni che costituiscono un gruppo coeso, collaborativo e nel complesso motivato. Fin dall' inizio del triennio la partecipazione al dialogo educativo è stata buona per la maggior parte degli alunni, così come l'impegno domestico. Solo una piccola parte della classe, un po' più passiva o demotivata, ha avuto bisogno di incoraggiamenti e stimoli da parte dell'insegnante. Il profitto individuale varia in relazione alla preparazione di base, all'impegno profuso nell'arco del triennio e alla predisposizione per la materia. Sotto questo profilo, la classe può essere suddivisa in tre gruppi. Un primo gruppo è formato da studenti dal profitto buono o ottimo. In questo gruppo sono presenti studenti di talento e studenti che, seppur meno portati per la materia, hanno costruito in modo strutturato ed organico le loro conoscenze. Un secondo gruppo è costituito da alunni che arrivano a risultati più che sufficienti. Un terzo gruppo ha compiuto un percorso scolastico più incerto, spesso a causa di lacune pregresse o dell'impegno discontinuo. Per questi alunni la preparazione è più incerta e frammentaria.

#### **3.3.2. Obiettivi specifici della disciplina**

- Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi e il linguaggio settoriale relativo al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e in contesti anche professionali.
- Essere in grado di rielaborare in modo personale le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali, con particolare riferimento alle esperienze di PCTO.

In generale si è incoraggiato il potenziamento di una graduale acquisizione di autonomia nell'approfondimento e nell'organizzazione delle attività. Si è tentato di potenziare la comprensione analitica e globale di testi di vario tipo, così come l'acquisizione del relativo lessico. Si è incoraggiato l'uso della lingua straniera per scopi comunicativi, la rielaborazione personale degli argomenti trattati, con attenzione all'utilizzo di linkers e di sinonimi. Si è dato costantemente spazio al potenziamento dell'abilità di speaking, soprattutto per aumentare la motivazione degli alunni più disinteressati o scoraggiati.



### 3.3.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

L'approccio funzionale-comunicativo ha guidato l'azione didattica. Si è quindi scelto di privilegiare un modello di apprendimento induttivo ed incoraggiare un'interazione attiva e costante tra gli alunni, attraverso attività di pairwork o groupwork. Come previsto dal PTOF d'Istituto, al termine del primo periodo, lo svolgimento della programmazione è stato interrotto per permettere un momento di recupero/potenziamento che ha coinvolto tutta la classe in attività di reading e listening, anche in vista delle prove INVALSI. Un alunno ha lavorato anche sul recupero del programma del primo periodo. A partire da novembre 2023 fino a maggio 2024 è rimasto attivo uno sportello didattico su prenotazione per rinforzare le abilità orali e per supportare eventuali attività di recupero. Si è cercato di offrire a tutti gli studenti eguali opportunità di sviluppare in modo integrato le 4 abilità linguistiche e di superare, laddove fosse presente, la paura dell'errore, privilegiando il valore pragmatico e comunicativo della lingua. Sono stati utilizzati i libri di testo, alcune fotocopie, risorse audio e video. Per la valutazione della comprensione e della produzione scritta e orale sono stati proposti test con domande a risposta aperta. I test sono stati valutati attraverso l'attribuzione di un punteggio ai singoli quesiti. La valutazione della produzione orale e scritta è stata effettuata utilizzando apposite rubriche che tenessero conto della conoscenza e della comprensione dei contenuti, della correttezza formale e lessicale, della capacità di organizzazione espositiva, nonché di altri fattori come la fluency, la pronuncia e l'originalità dei contenuti. Nel corso dell'attività in classe sono stati costantemente valutati l'interesse e la partecipazione. Ci sono stati dei momenti dedicati alla verifica individuale, sia su argomenti tecnici che di attualità. Sono stati anche somministrati test prettamente grammaticali o incentrati su particolari funzioni comunicative.

#### LIBRI DI TESTO

C. Leonard, Identity B2, OUP, 2020

Kieran O'Malley, Working with New Technology, Longman 2017

### 3.3.4. Argomenti trattati

Da di C. Leonard, Identity B2, OUP, 2020:

#### UNIT 4: HEALTHY LIVING

Vocabulary - Food and drink, cooking verbs, healthy living, mood idioms

Grammar - Modal verbs: ability and permission, advice, obligation, prohibition, possibility, probability, certainty, modal perfects

Functions - Asking for, giving and accepting advice



Reading comprehension - How does your diet compare with the Blue Zones p. 52, Hey teens, are you sleep-deprived? p. 54, Good mood food? P. 57, Moody and magnificent: a look inside the teenage brain p. 58, Learning optimism p. 176  
Listening practice - The Great British Bake Off  
Speaking - your diet, your favourite recipe

#### UNIT 5: THERE IS NO PLANET B

Vocabulary – Materials, adjective suffixes, weather and climate change

Grammar – Zero, First, Second, Third Conditional, unless, in case, as long as, only/even if, articles

Functions - Talking about cause and result

Reading comprehension - Do you follow the 5 Rs of Zero Waste? p. 66, 30-day zero-waste challenge p. 66, Which of these animals' superpowers would you want to have? p. 68,

Listening practice - Protecting the environment, Heat damage: the Great Barrier Reef p. 74

Speaking - your personal zero-waste challenge; Why should we worry about heatwaves? (approfondimento dal sito della BBC).

#### UNIT 6: MIND OVER MATTER

Vocabulary – Learning, dependent prepositions, easily confused words

Grammar – Defining vs non-defining relative clauses, reduced relative clauses,

Reading comprehension – The science of studying: 5 ways to boost your memory p. 76, Do learning styles exist? p. 78, The Google Effect: is technology making us less intelligent? p. 82, Stop multitasking and start getting things done p. 88

Listening – The best year of my life! p. 77

Speaking and writing – Pros and cons of the Internet

#### UNIT 7: ALL EYES ON YOU

Vocabulary – Parts of clothes and accessories, describing clothes, parts of the body

Grammar – The passive: all tenses, passive constructions, have/get something done

Reading comprehension – Fashion dos and don'ts: would you wear these trends p. 90, Blue is for boys, and skirts are for girls? Not always... p. 92, Are these the world's most outrageous spa treatments? p. 94, Everyone is talking about cultural appropriation – so what is it exactly? p. 97

Speaking and writing – What is cultural appropriation?





---

Da di Kieran O'Malley, *Working with New Technology*, Longman 2017 (testo di microlingua)

**Un. 7: ELECTRONIC SYSTEMS**

- Conventional and integrated circuits p. 92
- Surface and through hole mounting p. 96
- The Race to build the integrated circuit p. 98
- How an electronic system works p. 100
- Analogue and digital p. 101
- The problem of electronic waste p. 103

Video activity: *Drawers of Doom*, *Computer Recycling: West African Style* (BBC website)

**Un. 8: MICROPROCESSORS**

- Reading a data sheet p. 116
- Data sheet: operational amplifier p. 118

**Un. 16: INDUSTRY 4.0 AND THE FUTURE**

- Safety: The surveillance society p. 248
- Culture: How to keep an eye on us p. 249

**Un. 17: FROM SCHOOL TO WORK**

- The curriculum vitae p. 268, 269
- The cover letter or e-mail p. 270, 271
- The interview p. 272, 273

**READING AND ACTIVITIES RELATED TO PCTO**

- From School to Work: How to prepare for your work experience p. 250
- PCTO report
- Pair-work: the job interview
- The curriculum vitae, Write your Euro-pass CV!
- The cover letter or e-mail

**READING AND ACTIVITIES RELATED TO HISTORY (and /or EDUCAZIONE CIVICA)**

- The Voyage of the St. Louis and the perils of indifference (Identity B2 p. 244) \*
- Athletes as Activists (Identity B2 p. 108)
- How different would the world be if these people had remained silent? (Identity B2 p. 126)
- Documenting history (a brief history of photojournalism) (Identity B2p. p. 98)



---

## READING AND ACTIVITIES RELATED TO LITERATURE

- James Joyce, Eveline (lettura e analisi del testo, biografia, stile e opere dell'autore)
- George Orwell, 1984 (presentazione dell'autore ed estratti dal primo capitolo) \*
- \* Queste parti del programma verranno svolte dopo il 15 maggio.

### 3.3.5. Argomenti trattati di educazione civica

- Heatwaves: How hot is too hot for the human body? BBC video (2 ORE)
- Giornata della memoria: the Holocaust year by year from the BBC website (1 ORA)
- Groupwork: Zero-waste challenge (3 ORE)



### **3.4. Matematica**

Docente: SELLA Ilaria

Ore settimanali: 3

#### **3.4.1. Presentazione della classe**

Sono docente di questa classe solo da quest'anno e mi sono ritrovata ad essere anche la coordinatrice dei docenti. La classe non presenta alcun problema a livello disciplinare: gli alunni, che sono solo 10, sono molto legati tra loro e, a parte due alunni, non si siedono mai vicino alla stessa persona ma cambiano i posti in ogni aula e si aiutano vicendevolmente. A livello didattico si notano 3 gruppi: il primo gruppo di alunni studia regolarmente e svolge sempre i compiti assegnati dalla docente, infatti, presenta un profitto ottimo. Un secondo gruppo di alunni risulta essere più discontinuo nel lavoro domestico e infatti l'andamento è più che sufficiente. Altri alunni sono costantemente gravemente insufficienti a causa dello scarso impegno e delle lacune pregresse, non colmate neppure con gli esami di recupero ad agosto.

#### **3.4.2. Obiettivi specifici della disciplina**

Acquisire conoscenze, maturare competenze ed abilità con grado di astrazione e formalizzazione sempre più elevate.

Utilizzare consapevolmente metodi, strumenti e modelli, rielaborando anche autonomamente le informazioni.

Sviluppare l'attitudine a riesaminare criticamente le proprie conoscenze e i contesti applicativi per sviluppare abilità e competenze flessibili personalizzando le strategie di approccio alle situazioni problematiche.

#### **3.4.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati**

Il quinto anno l'attività didattica è stata svolta attraverso le seguenti metodologie d'insegnamento: lezione frontale con presentazione dell'argomento oggetto della lezione; svolgimento di esercizi alla lavagna, eseguiti dall'insegnante e dagli alunni. La partecipazione richiesta agli alunni e i continui chiarimenti su eventuali difficoltà incontrate nello studio dei vari argomenti, sono stati indispensabili per rispondere alle aspettative della classe. Nello sviluppo del percorso formativo, viste le difficoltà incontrate da alcuni, si è trattato l'aspetto teorico di ogni argomento senza eccessivi approfondimenti, puntando soprattutto alle competenze sugli argomenti principali. Numerosi sono stati gli esempi e gli esercizi di tipo applicativo, allo scopo sia di far partecipare direttamente la classe allo svolgimento del programma, sia di consolidare e rafforzare le nozioni apprese e la padronanza di tecniche di calcolo.



## LIBRI DI TESTO

Autori: Leonardo Sasso, Titolo: "Colori della Matematica 5" ed. Dea Scuola Petrini

## VALUTAZIONE

Durante l'anno sono state svolte verifiche scritte tradizionali, principalmente con esercizi e da risolvere, volte a valutare sia la preparazione teorica, indispensabile nella risoluzione dei problemi proposti, sia le capacità di tipo operativo, piuttosto che il mero possesso mnemonico di nozioni. Nell'ultimo periodo sono state svolte alcune interrogazioni orali per sviluppare le abilità oratorie degli alunni in vista del colloquio orale dell'esame di stato. Nella valutazione finale è stato considerato, oltre al profitto, il livello di partenza e il percorso compiuto durante l'anno scolastico, la partecipazione in classe, gli interventi, l'attenzione dimostrata e l'applicazione con cui veniva svolto il lavoro domestico.

### 3.4.4. Argomenti trattati

- Ripasso dei vari metodi di derivazione.
- Integrali indefiniti: primitive e integrale indefinito, integrali immediati, integrali di funzioni composte e per sostituzione, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali frazionarie (fino a pag.89).
- Integrali definiti: dalle aree al concetto di integrale definito (il problema del calcolo di un'area), proprietà dell'integrale definito e teorema del valor medio (interpretazione geometrica del teorema del valor medio), funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo, calcolo di integrali definiti e loro applicazioni, applicazioni geometriche degli integrali definiti, funzioni integrabili e integrali impropri .
- Equazioni differenziali: Introduzione alle equazioni differenziali, equazioni differenziali del primo ordine (Equazioni di Bernuolli non svolte), equazioni differenziali del secondo ordine.
- Funzioni a due variabili (svolto dopo il 15/05): Introduzione alle funzioni a due variabili, dominio, limiti e continuità, derivate parziali, massimi e minimi.

### 3.4.5. Argomenti trattati di educazione civica

Visione del film "Il diritto di contare" (lezioni svolte dopo il 15/05)



### **3.5. Scienze Motorie**

Docente: CAPRETTA Bruno

Ore settimanali: 2

#### **3.5.1. Presentazione della classe**

La classe ha evidenziato discreti livelli di abilità motorie e sportive, una disponibilità alla prestazione dei singoli generalmente più che soddisfacente, una capacità di collaborazione tra alunni adeguata alle richieste del programma. Ciò ha permesso al gruppo di conseguire risultati mediamente discreti.

#### **3.5.2. Obiettivi specifici della disciplina**

In riferimento ai programmi ministeriali, il programma ha mirato allo sviluppo di autonomia, responsabilità nella gestione delle attività proposte dal docente e permesse dalle strutture scolastiche utilizzate.

L'uso mirato delle attività teorico-pratiche ha consentito di sviluppare negli allievi le seguenti aree:

- area motoria: consolidamento e miglioramento degli aspetti condizionali e coordinativi delle capacità motorie; consolidamento delle abilità motorie e sportive relative alle attività svolte.
- area cognitivo - educativa: conoscenza ed accettazione delle proprie capacità e dei propri limiti; gestione di sé in ambito individuale e in situazioni di gruppo; rispetto degli altri e degli spazi altrui; rispetto delle regole. Disponibilità alla prestazione.

Inoltre, gestione del gruppo intesa come: organizzazione e gestione di sottogruppi, arbitraggio, disposizione delle squadre in campo, scelta delle tecniche e della tattica, capacità di gestire il rapporto energia-tempo, capacità di organizzare le attrezzature in funzione delle attività da svolgere.

#### **3.5.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati**

Nel percorso triennale si è sempre passati dal facile al difficile, dal semplice al complesso, tenendo conto del bagaglio motorio dei soggetti, utilizzando il transfert, modulando quindi le proposte in funzione del gruppo classe. I metodi utilizzati sono stati: assegnazione dei compiti, soluzione di problemi, tutoring, peer to peer. I contenuti sono sempre stati proposti utilizzando l'errore come fonte d'informazione e non come insuccesso.

Le lezioni teoriche hanno analizzato gli aspetti sottesi alle attività pratiche al fine di stimolare negli allievi la consapevolezza del loro agire. La prestazione è stata analizzata come un insieme di variabili di tipo tecnico, tattico, condizionale, emotivo. Una parte delle lezioni, svolte avvalendosi delle neuroscienze, hanno cercato dei collegamenti tra il funzionamento di corpo e cervello in ambito



motorio e alcuni argomenti delle materie di indirizzo. Una parte ha approfondito aspetti della fisiologia muscolare e del sistema nervoso ai fini del benessere psicofisico e delle loro attività personali anche extrascolastiche.

Mezzi e strumenti utilizzati. Attività in palestra. Analisi di esempi pratici. Esercizi svolti e discussione della soluzione. Discussione e confronto con gli studenti. Valorizzazione delle competenze disciplinari degli studenti acquisite in ambito extracurricolare.

#### 3.5.4. Argomenti trattati

- Argomenti di teoria.
  - Argomenti primo modulo: processi mentali e sport, ruolo dei processi decisionali nella prestazione motoria e sportiva.
  - Argomenti secondo modulo: processi mentali e sport, ruolo delle emozioni nella prestazione motoria e sportiva.
- Argomenti svolti in pratica.
  - Abilità sportive, open skill di squadra. Ultimate Frisbee, Basket, Pallavolo. Regolamento di gioco. Aspetti tecnico tattici della prestazione e relative fasi applicative.
  - Abilità sportive open skill individuali: Tennis. Aspetti tecnico tattici della prestazione e relative fasi applicative. Arrampicata specialità "Lead": aspetti relativi alla sicurezza, tecnici e tattici.
  - Abilità motorie closed skill individuali e di gruppo: Cardio Fitness. Acrogym, elementi di acrobatica a corpo libero e transfert al tappeto elastico.

#### 3.5.5. Argomenti trattati di educazione civica

Area tematica 2, Educazione alla salute - Elementi di primo soccorso.



### **3.6. Elettronica ed elettrotecnica**

Docente: TOLLOT Bruno

Docente Tecnico Pratico: LAZZARIN Lino

Ore settimanali: 6 (di cui 3 di laboratorio)

#### **3.6.1. Presentazione della classe**

La classe, costituita da un numero ottimale di alunni, ha quasi sempre facilitato il rapporto tra allievi ed insegnante, rendendo ottimali le condizioni per uno studio proficuo e buoni risultati finali.

All'interno della classe si rileva la presenza di alcuni alunni motivati e diligenti, che costituiscono un gruppo trainante per buona parte della classe. Rimane però un piccolo nucleo della stessa piuttosto indifferente e distaccato che a volte ottiene risultati negativi.

Una parte della classe ha raggiunto una preparazione discreta, altri hanno dimostrato un rendimento lacunoso o poco approfondito. L'applicazione degli argomenti appresi rimane in alcuni casi scolastica nel senso che rimangono delle difficoltà in alcune scelte progettuali utili al raggiungimento degli obiettivi di progetto dei dispositivi oggetto di studio.

#### **3.6.2. Obiettivi specifici della disciplina**

Il corso di ELETTRONICA e di TPSE è stato svolto tenendo in considerazione, oltre al programma ministeriale, le nuove esigenze di carattere industriale maturate negli ultimi anni, favorendo l'interconnessione e il coordinamento fra le materie specialistiche del corso in modo che la preparazione dello studente evidenzii più che la memorizzazione del maggior numero possibile di situazioni professionali, una notevole capacità di adattamento a nuovi problemi.

Per quanto riguarda più precisamente gli obiettivi didattici, concetti, abilità e atteggiamenti che gli allievi dovrebbero raggiungere, abbiamo cercato di creare un ben determinato percorso didattico, considerando i contenuti, i metodi e i materiali didattici, in modo da focalizzare l'attenzione degli allievi verso quanto abbiamo ritenuto importante come risultato del loro lavoro di apprendimento, evitando così incertezze, dispersioni, incomprensioni e parallelamente consentendo loro di sviluppare, sotto la guida dell'insegnante, la capacità di autovalutarsi in relazione al loro effettivo progresso e di avere a disposizione criteri espliciti che permettono una valutazione continua dell'efficacia del lavoro scolastico svolto e consentono di rilevarne difetti e necessità di eventuali modifiche.

Con riferimento agli obiettivi generali previsti dai Programmi Ministeriali, sono stati trattati in modo approfondito i seguenti argomenti:





- Elementi di teoria dei segnali analogici e digitali, argomento finalizzato alla conoscenza delle peculiarità dei segnali nel dominio del tempo e della frequenza e alla loro caratterizzazione nel trasporto dell'informazione.
- Conversione dei segnali, argomento finalizzato tramite l'uso del teorema del campionamento alla conversione analogica/digitale e digitale /analogica dei segnali nel dominio del tempo.
- Progettazione di sistemi elettronici, argomento finalizzato all'acquisizione di adeguati strumenti utili all'analisi e al progetto di sistemi elettronici sempre più complessi. Durante l'attività di progettazione si è fatto costantemente uso di sistemi di simulazione e di specifiche dei componenti, di strumenti di misura adeguati e della rete internet per la consultazione dei data-sheet dei componenti utilizzati.
- Tecniche di trasmissione dei segnali, argomenti finalizzati ad evidenziare le differenti tecniche di modulazione in funzione delle applicazioni.
- Elementi di misura dell'informazione.

### 3.6.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Il programma è stato svolto suddividendolo tra teoria e laboratorio. Alcuni argomenti, anche prettamente di carattere teorico, sono stati direttamente trattati nelle ore di laboratorio, in modo da permettere un approccio pratico più diretto. Nel corso delle lezioni si è cercato di dare un adeguato approfondimento ad alcuni argomenti riguardanti l'analisi matematica dei segnali in modo che ogni allievo avesse la necessaria preparazione teorica per affrontare i successivi punti del programma.

Nel dare un giudizio complessivo su ogni allievo si è cercato, oltre che valutare il risultato effettivamente raggiunto, di considerare anche la situazione didattica iniziale di ognuno, di verificare l'impegno sostenuto, la continuità di preparazione e il comportamento durante le lezioni. Si è anche dato peso essenziale alla partecipazione ed al profitto raggiunto durante le lezioni di laboratorio, considerate, come detto, parte essenziale del lavoro.

### LIBRI DI TESTO

Conte Gaetano, Tomassini Danilo: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - vol. 3 (ed. HOEPLI)

### 3.6.4. Argomenti trattati

- Amplificatori operazionali
  - Parametri caratteristici degli amplificatori operazionali ideali e reali.
  - Analisi e progetto di circuiti con amplificatore operazionale ideale.
  - Schema a blocchi, funzione di trasferimento e analisi della stabilità di circuiti con amplificatore operazionale reale: amplificatore invertente



- e non invertente, sommatore, generato di corrente con e senza BJT, differenziale e differenziale per strumentazione, trigger di Schmitt invertente e non invertente.
- Analisi e progetto con il simulatore "Multisim" di circuiti con l'uso del modello dell'amplificatore operazionale reale: integratore, derivatore, amplificatori e filtri.
  - Amplificatori di potenza
    - Caratteristiche di ingresso e di uscita dei BJT "nnp" e "pnp" di potenza.
    - Configurazione darlington "nnp" e "pnp" dei BJT.
    - Generatore di corrente con transistor BJT.
    - Amplificatori di potenza in classe "A" e "B": generalità, schema di principio.
    - Amplificatore audio di potenza in classe "AB": generalità, circuito di polarizzazione dello stadio finale, distorsione di crossover, schema completo con operazionale e controreazione negativa, analisi in frequenza (con MULTISIM), banda passante dimensionamento.
    - Bilancio energetico completo negli amplificatori di potenza in classe "AB".
  - Generatori di forme d'onda
    - Generatore d'onda quadra con trigger di Schmitt e rete di reazione negativa: calcolo della frequenza di oscillazione, progetto del circuito.
    - Generatore d'onda triangolare, analisi e calcolo della frequenza di oscillazione, progetto del circuito.
  - Filtri attivi
    - Concetti generali.
    - Funzione di trasferimento dei filtri reali.
    - Filtri attivi del primo ordine: passa alto, passa basso, passa banda.
    - Filtri attivi del secondo ordine a reazione multipla: fdt, passa alto, passa basso, passa banda, progetto e simulazione con "Multisim".
  - Oscillatori
    - Sistemi a catena aperta e chiusa.
    - Retroazione positiva e negativa, schema a blocchi e fdt.
    - Principio di funzionamento degli oscillatori sinusoidali: criterio di Barkhausen.
    - Oscillatori RC in bassa frequenza: analisi e progetto di oscillatori a sfasamento, a ponte di Wien e in quadratura.
    - Oscillatori LC in alta frequenza a tre punti: oscillatore Hartley e Colpitts.



- Digitalizzazione dei segnali analogici
  - Campionamento, quantizzazione e codifica.
  - Definizione di valore efficace e del rapporto segnale/rumore.
  - Definizione del rumore di quantizzazione.
  - Potenza del rumore di quantizzazione.
  - Il rapporto segnale-rumore di quantizzazione.
  - Conversione analogico/digitale: risoluzione, errore di quantizzazione, tempo di conversione.
  - Circuito sample and hold.
  - Convertitori digitali/analogici: DAC a resistori pesati, con rete a scala R-2R.
  - Schema a blocchi, analisi, caratteristiche e tempo di conversione dei convertitori ADC flash, a gradinata, ad approssimazioni successive, a singola rampa e a doppia rampa.
  - Sovra-campionamento con l'A/D dei microcontrollori con eliminazione del rumore a 50 Hz.
- Alimentatore lineare
  - Caratteristica di un alimentatore di tensione e di corrente.
  - Schema a blocchi di un alimentatore lineare, possibile soluzione circuitale, progetto del filtro d'ingresso, regolatore della tensione e della corrente tensioni di riferimento, filtro in uscita, risposta al gradino del circuito, simulazione con "Multisim".
- Alimentatori switching
  - Alimentatori switching step up e step down: generalità e analisi del funzionamento statico.
- Sensori di temperatura
  - LM335, lettura della temperatura con un microcontrollore.
  - Circuiti per il condizionamento del segnale.
- Laboratorio
  - Integratore e derivatore con A.O.,
  - Misura dello slew rate di un A.O.
  - Misura della tensione di offset di un A.O.
  - Misura della corrente di Bias di un A.O.
  - Misura del parametro C.M.R.R di un A.O.
  - Alimentatore stabilizzato con transistor e A.O
  - Amplificatore di potenza
  - Oscillatore a ponte di Wien con A.O
  - Convertitore DA con integrato DAC08
  - Generatore di onda quadra e onda triangolare
  - Generatore di forme d'onda con Arduino ed integrato DAC08



# **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

Via Jacopo Tasso, 11 - 32100 Belluno - C.F. 80001970252

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 - Classe 5<sup>a</sup> EC sez. A

---





### **3.7. Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici**

Docente: TOLLOT Bruno

Docente Tecnico Pratico: PRADE Fabio

Ore settimanali: 6 (di cui 4 di laboratorio)

#### 3.7.1. Presentazione della classe

La classe, costituita da un numero ottimale di alunni, ha quasi sempre facilitato il rapporto tra allievi ed insegnante, rendendo ottimali le condizioni per uno studio proficuo e buoni risultati finali.

All'interno della classe si rileva la presenza di alcuni alunni motivati e diligenti, che costituiscono un gruppo trainante per buona parte della classe. Rimane però un piccolo nucleo della stessa piuttosto indifferente e distaccato che a volte ottiene risultati negativi.

Una parte della classe ha raggiunto una preparazione discreta, altri hanno dimostrato un rendimento lacunoso o poco approfondito. L'applicazione degli argomenti appresi rimane in alcuni casi scolastica nel senso che rimangono delle difficoltà in alcune scelte progettuali utili al raggiungimento degli obiettivi di progetto dei dispositivi oggetto di studio.

#### 3.7.2. Obiettivi specifici della disciplina

Il corso di ELETTRONICA e di TPSE è stato svolto tenendo in considerazione, oltre al programma ministeriale, le nuove esigenze di carattere industriale maturate negli ultimi anni, favorendo l'interconnessione e il coordinamento fra le materie specialistiche del corso in modo che la preparazione dello studente evidenzii più che la memorizzazione del maggior numero possibile di situazioni professionali, una notevole capacità di adattamento a nuovi problemi.

Per quanto riguarda più precisamente gli obiettivi didattici, concetti, abilità e atteggiamenti che gli allievi dovrebbero raggiungere, abbiamo cercato di creare un ben determinato percorso didattico, considerando i contenuti, i metodi e i materiali didattici, in modo da focalizzare l'attenzione degli allievi verso quanto abbiamo ritenuto importante come risultato del loro lavoro di apprendimento, evitando così incertezze, dispersioni, incomprensioni e parallelamente consentendo loro di sviluppare, sotto la guida dell'insegnante, la capacità di autovalutarsi in relazione al loro effettivo progresso e di avere a disposizione criteri espliciti che permettono una valutazione continua dell'efficacia del lavoro scolastico svolto e consentono di rilevarne difetti e necessità di eventuali modifiche.

Con riferimento agli obiettivi generali previsti dai Programmi Ministeriali, sono stati trattati in modo approfondito i seguenti argomenti:



- Elementi di teoria dei segnali analogici e digitali, argomento finalizzato alla conoscenza delle peculiarità dei segnali nel dominio del tempo e della frequenza e alla loro caratterizzazione nel trasporto dell'informazione.
- Conversione dei segnali, argomento finalizzato tramite l'uso del teorema del campionamento alla conversione analogica/digitale e digitale /analogica dei segnali nel dominio del tempo.
- Progettazione di sistemi elettronici, argomento finalizzato all'acquisizione di adeguati strumenti utili all'analisi e al progetto di sistemi elettronici sempre più complessi. Durante l'attività di progettazione si è fatto costantemente uso di sistemi di simulazione e di specifiche dei componenti, di strumenti di misura adeguati e della rete internet per la consultazione dei data-sheet dei componenti utilizzati.
- Tecniche di trasmissione dei segnali, argomenti finalizzati ad evidenziare le differenti tecniche di modulazione in funzione delle applicazioni.
- Elementi di misura dell'informazione.

### 3.7.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Il programma è stato svolto suddividendolo tra teoria e laboratorio. Alcuni argomenti, anche prettamente di carattere teorico, sono stati direttamente trattati nelle ore di laboratorio, in modo da permettere un approccio pratico più diretto. Nel corso delle lezioni si è cercato di dare un adeguato approfondimento ad alcuni argomenti riguardanti l'analisi matematica dei segnali in modo che ogni allievo avesse la necessaria preparazione teorica per affrontare i successivi punti del programma.

Nel dare un giudizio complessivo su ogni allievo si è cercato, oltre che valutare il risultato effettivamente raggiunto, di considerare anche la situazione didattica iniziale di ognuno, di verificare l'impegno sostenuto, la continuità di preparazione e il comportamento durante le lezioni. Si è anche dato peso essenziale alla partecipazione ed al profitto raggiunto durante le lezioni di laboratorio, considerate, come detto, parte essenziale del lavoro.

### LIBRI DI TESTO

Fausto Maria Ferri: CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI - vol. 3 (ed. HOEPLI)

### 3.7.4. Argomenti trattati

- Teoria dei segnali determinati
  - Classificazione dei segnali determinati.
  - Segnali per telecomunicazioni.
  - Traslazione dei segnali.
  - Spazi temporali unificati.



- L'integrale di Haar.
- La convoluzione.
- Impulsi ideali.
- Spazi frequenziali.
- Condizioni di ortogonalità.
- La trasformata di Fourier unificata.
- Proprietà della trasformata di Fourier.
- Definizione di trasformazioni lineari con proprietà ed esempi.
- Trasformazioni elementari: campionamento, periodicizzazione.
- Trasformazioni duali di filtri, finestre.
- Invertibilità della periodicizzazione.
- Teorema del CAMPIONAMENTO nella versione classica.
- Energia dei segnali e teorema di Parseval.
- Teoria dell'informazione
  - Sorgenti numeriche ed analogiche.
  - Punto in cui viene valutata l'informazione.
  - Informazione di un simbolo: considerazioni preliminari, definizione di bit, deduzione assiomatica della legge logaritmica.
  - Entropia di una sorgente: proprietà dell'entropia, efficienza di una sorgente di simboli, ridondanza.
  - Flusso di informazione.
  - Capacità di un canale.
  - Codifica di sorgente: sorgenti ridondanti, esempio di sorgente con simboli non equiprobabili: codifica a ridondanza nulla.
  - Segnale telefonico.
  - Segnale televisivo in bianco e nero e a colori.
- Modulazione lineare
  - Modulazione DSB, SSB, AM, FM:
  - Analisi nel dominio del tempo e della frequenza dei segnali.
  - Banda occupata, potenza utile associata al segnale trasmesso.
  - Confronto fra i vari tipi di modulazione.
- Modulazione numerica
  - Analisi spettrale dei segnali numerici.
  - Codifica di linea: cod. binario e AMI.
  - Quantizzazione ed esempio di codifica da codice NRZ ad AMI.
  - Multiplazione a divisione di frequenza FDM.
  - Multiplazione a divisione di tempo TDM.
  - Modulazione numerica: ASK, FSK, PSK.
- Circuiti RLC
  - Relazione tensione/corrente per la capacità e l'induttanza.



- Circuiti RL, RC e RLC: fdt, grafici tensioni e corrente in funzione del tempo.
- Costante di tempo.
- Controllo di velocità di un motore in PWM
  - Transistor MOS di potenza: caratteristica d'uscita IRF540.
  - Resistenza in saturazione e in interdizione.
  - Comando ON-OFF di un MOS con circuiti di pilotaggio a BJT (con onda quadra fino a 300 KHz).
  - Controllo di velocità di un motore in corrente continua con MOS di potenza in PWM.
- Microcontrollori
  - Il microcontrollore come componente elettronico di base per la realizzazione di applicazioni nella moderna elettronica: caratteristiche fondamentali dal punto di vista del funzionamento e della possibilità di interfacciamento.
  - Utilizzo della Scheda Arduino UNO
  - Porte ingresso/uscita digitali
  - Conversione A/D
  - Uscite PWM
  - Semplici programmi applicativi: struttura generale del firmware
  - Comunicazione seriale asincrona
  - Interrupt del Timer per la generazione della base dei tempi
  - Gestione degli interrupt.
  - Struttura del firmware per microcontrollore.
- Laboratorio
  - Sicurezza in laboratorio e nei luoghi di lavoro. Uso dei dispositivi di protezione individuale.
  - Uso del software di simulazione NI Multisim.
  - Ponte a diodi, capacità di filtro, scarica condensatore.
  - Circuiti RL, RC con Multisim.
  - Generatore di corrente con BJT e amplificatore operazionale.
  - Controllo ON-OFF per MOS di potenza con BJT.
  - Controllo velocità di un motore in corrente continua in PWM.
  - Seriale asincrona.
  - Gestione driver RS485 e implementazione di un semplice protocollo di comunicazione su 485.
  - Alimentatore lineare di tensione e di corrente, progettazione e analisi con Multisim e realizzazione pratica.





### **3.8. Sistemi Automatici**

Docente: CAU Maurizia

Docente Tecnico Pratico: PRADE Fabio

Ore settimanali: 5 (di cui 3 di laboratorio)

#### **3.8.1. Presentazione della classe**

Ho seguito la classe nella parte teorica della disciplina Sistemi automatici per l'intero triennio.

Il docente di laboratorio è stato, in quarta e in quinta, il prof. Prade Fabio, in terza il prof. Zecchin Lorenzo.

Qualche difficoltà logico-matematica di pochi allievi, dovuta a lacune mai colmate e lo scarso impegno domestico degli stessi, dividono il profilo della classe in due sezioni:

- la maggioranza degli alunni, grazie all'impegno nei confronti dell'attività didattica, alle capacità personali e all'atteggiamento costruttivo e collaborativo, hanno raggiunto costantemente, nel corso del triennio, risultati mediamente buoni e si presentano all'esame con un'adeguata preparazione;
- il gruppo di minoranza ha evidenziato difficoltà nell'affrontare gli impegni scolastici. Ad oggi il profitto degli allievi di questo gruppo non risulta sufficiente.

#### **3.8.2. Obiettivi specifici della disciplina**

Gli obiettivi posti all'inizio del V anno sono stati quelli di preparare gli allievi a poter affrontare tematiche diversificate, sapendo analizzare il problema e cercando di proporre delle soluzioni dello stesso anche se il problema stesso non era mai stato affrontato prima, lasciando ampia libertà agli allievi di seguire il metodo di approccio a loro più congeniale.

#### **3.8.3. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati**

Per le lezioni si è scelto di procedere generalmente con lezioni frontali per la parte teorica, e per le applicazioni il laboratorio di elettronica.

Le prove scritte hanno cercato di evidenziare l'acquisizione, da parte degli allievi, delle parti essenziali del programma, non disdegnando di approfondire la preparazione personale e le capacità di rielaborazione e sintesi. Il colloquio in aula è servito per puntualizzare la preparazione raggiunta e per evidenziare le capacità di esposizione, in modo chiaro e corretto, delle varie argomentazioni da parte degli allievi. Le attività di recupero si sono svolte in orario curricolare. Oltre all'utilizzo del libro di testo in adozione, si è fatto uso di appunti dalle lezioni e materiale dei docenti sulla piattaforma Moodle della scuola.



La valutazione è basata sul grado di capacità raggiunto dagli allievi, così distinto:

- capacità di rielaborazione degli argomenti proposti, anche con riferimento alle altre materie collegate;
- capacità di sintesi e di analisi;
- capacità di approfondimento individuale degli argomenti trattati;
- capacità di organizzazione del lavoro;
- capacità minime acquisite in riferimento al piano preventivo proposto ad inizio corso.

Si sono svolte prove scritte, pratiche e colloqui sui vari argomenti trattati.

## LIBRI DI TESTO

Cerri e altri, Corso di sistemi automatici v.3, Hoepli, Milano 2017

### 3.8.4. Argomenti trattati

- Sistemi di controllo:
  - Caratteristiche generali dei sistemi di controllo
  - Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso
  - Controllo on-off
  - Cenni sul controllo digitale.
- Risposta nel dominio del tempo dei sistemi retroazionati:
  - Risposta dei sistemi del 1° ordine e del 2° ordine.
  - Comportamento a regime dei sistemi retroazionati.
  - Errore a regime con reazione unitaria per sistemi di tipo 0, 1 e 2, con segnali di prova tipici: gradino, rampa e parabola
  - Effetto dei disturbi in un sistema di regolazione.
  - Sensibilità ai disturbi parametrici.
- Stabilità dei sistemi a tempo continuo:
  - Posizione di poli e zeri nel piano complesso in relazione alla stabilità di un sistema.
  - Criterio di Routh-Hurwitz.
  - Criteri di stabilità di Nyquist.
  - Criteri di stabilità di Bode.
  - Margine di fase e di guadagno e loro determinazione.
- Metodi di compensazione dei sistemi a tempo continuo:
  - Reti compensatrici passive: ritardatrice e anticipatrice.
  - Regolatori industriali: ad azione proporzionale (P), derivativa (D), integrale (I), e loro combinazioni.

### Attività di laboratorio:

- Sensori e trasduttori:
  - rilievo delle caratteristiche di sensori lineari e non lineari



- documentazione e datasheet
- utilizzo di fotoresistenza e sensore di temperatura con microcontrollore
- Firmware per scheda a microcontrollore Arduino UNO:
  - conversione AD, risoluzione, campionamento
  - gestione del tempo, interrupt del timer, base dei tempi
  - linearizzazione
  - display LCD per la visualizzazione dei dati
  - Esempi applicativi: progettazione, realizzazione e test di un luxmetro digitale con Arduino UNO e fotoresistenza; progettazione, realizzazione e test di un termometro digitale con Arduino UNO e sensore di temperatura LM335.
- Comunicazione:
  - comunicazione seriale asincrona
  - bus 485 e introduzione al protocollo MODBUS con Arduino UNO
- Motori a corrente continua:
  - motore brushless con encoder; contaimpulsi e regolazione velocità in PWM con Arduino UNO



### **3.9. Educazione civica**

Docente coordinatore di educazione civica: CAPRETTA BRUNO

Ore annuali della disciplina (minime): 33

#### **3.9.1. Obiettivi specifici della disciplina**

I traguardi di competenza che si configurano come profilo dello studente in uscita dal secondo ciclo di istruzione sono individuati dall'All. C delle Linee guida per l'Educazione civica emanate dal M.I.U.R.:

1. 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.
2. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
3. 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.
4. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
5. Partecipare al dibattito culturale.
6. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
7. 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.
8. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
9. 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.
10. 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.
11. Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
12. 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.



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5<sup>a</sup> EC sez. A



- 
13. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
  14. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale ed i beni pubblici comuni.

### 3.9.2. Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Vedi singole discipline

**3.9.3. Argomenti trattati**

AREA TEMATICA	TRAGUARDI DI RIFERIMENTO All. C	ATTIVITÀ QUINTO ANNO	n. ore
<b>1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà</b>	1, 2, 3, 4 5, 6 10 14	Calendario civile: valorizzazione di ricorrenze di particolare valore e rilevanza locale e/nazionale: a) Giornata della Memoria (The Holocaust year by year.) b) Visita alla risiera di San Sabba (durante il viaggio di istruzione a Trieste – 2 ore)	3
		Approfondimento sulla costituzione italiana e le istituzioni della Repubblica.	1
		L'omicidio Moro e la Psyops	1
		Il conflitto israelo-palestinese e il ruolo dell'informazione.	1
		Guida sicura: 5 ore teoriche svolte presso il teatro "Dino Buzzati" e 6 ore pratiche svolte presso il piazzale SEST a Mel di Borgo Valbelluna.	11
		Visione del film "Il diritto di contare".	3
		Promozione del volontariato e della solidarietà: a) incontro con ABVS (Spettacolo teatrale presso il teatro "Dino Buzzati" – 3ore); b) incontro con ADMO (1 ora); c) Il volontariato: possibilità di restituire quello che abbiamo ricevuto (1 ora)	5



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5<sup>a</sup> EC sez. A

<b>2.SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</b>	8, 9 12, 13 14	Agenda 2030 – Obiettivi n. 7/9/11 Città sostenibili ed energie pulite: ideazione di un prodotto/sviluppo di una progettualità in linea con le materie caratterizzanti dei diversi indirizzi previsti dall'offerta formativa dell'Istituto. <ul style="list-style-type: none"><li>- Educare all'inclusione: visione del film "Mi chiamo Sam" (3 ore)</li><li>- Zero-waste challenge (Group work – 3 ore)</li><li>- Heatwaves: how hot is too hot for the human body and how to cope? (2 ore)</li></ul>	8
<b>3.CITTADINANZA DIGITALE</b>	11	Essere cittadini europei (strumenti di informazione, partecipazione e opportunità) e nuove dimensioni della cittadinanza digitale (servizi e prospettive).	
<b>TOTALE ORE SVOLTE</b>			<b>33</b>



### **3.10. Religione**

Docente: GRANZOTTO FABIO

Ore settimanali: 1

#### **3.10.1. Presentazione della classe**

La classe ha dimostrato buon interesse per la materia, partecipando in modo costruttivo alle lezioni proposte. Il comportamento è stato sempre educato tranne episodi sporadici di immaturità da parte di singoli allievi.

Il giudizio complessivo è più che buono.

#### **3.10.2. Obiettivi specifici della disciplina**

L'insegnamento persegue la natura e le finalità stabilite dai nuovi programmi di Insegnamento della Religione Cattolica (IdRC) fissati a seguito del Concordato e dell'Intesa, esso tende a promuovere il pieno sviluppo della personalità degli alunni e contribuisce ad un più alto livello di conoscenze e di capacità critiche, proprio di questo grado di scuola.

Con riguardo al particolare momento di vita degli alunni ed in vista del loro inserimento nel mondo professionale e civile, l'IdRC offrirà contenuti e strumenti specifici per una lettura della realtà storico-culturale in cui essi vivono; verrà incontro ad esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita; contribuirà alla formazione della coscienza morale e offrirà elementi per le scelte consapevoli e responsabili di fronte al problema religioso.

In particolare, nell'anno scolastico 2023/2024 sono stati raggiunti questi obiettivi: il fatto lavorativo nella realtà umana; tempo, energia, sofferenza per un progetto; campi diversi per obiettivi comuni, diversi ma complementari, l'amore come esperienza fondamentale nelle relazioni umane; la famiglia strumento primario di formazione individuale e sociale, temi di bioetica e morale familiare e sociale.

#### **3.10.3. Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati**

Accanto al libro di testo in adozione si fa uso di riviste specializzate sul mondo giovanile, libri, proiezioni di film e video, collegamenti a Internet, proiezioni in PowerPoint, per un miglior coinvolgimento ed apprendimento degli argomenti trattati.

#### **LIBRO DI TESTO:**

Bocchini Sergio, INCONTRO ALL'ALTRO SMART + LIBRO DIGITALE + DVD / VOLUME UNICO, EDB (Edizioni Dehoniane Bo)





#### 3.10.4. Argomenti trattati

Il fatto lavorativo: il lavoro come esperienza significativa del vivere umano; scelte di lavoro più o meno legate alla famiglia; l'ambiente di lavoro condiziona la motivazione lavorativa; lavoro fisso o lavoro che può cambiare; il cristiano e il lavoro; valori cristiani da portare nell'ambiente di lavoro.

Il progetto di una vita: scegliere una vita piena di valori; la sconfitta fa parte delle esperienze della vita; il progetto come idea che si realizza nel tempo con sacrificio, sofferenza e soddisfazione.

L'amore nell'esperienza umana: l'amore non è possesso; la persona innamorata e la sua libertà; innamoramento e amore vero; l'amore umano e l'amore divino; la Bibbia testimonia il vero amore umano; un uomo non può vivere senza amore.

La famiglia: ruolo della famiglia all'interno della nostra società; cosa significa sposarsi, convivere, stare insieme per i giovani odierni; valori nel matrimonio cristiano; la famiglia come cellula primaria nel futuro dell'umanità; approfondimenti sul tema della sessualità nella coppia pre e post matrimonio; la famiglia e l'avvenire dell'umanità nel terzo millennio.

Temi di bioetica e di attualità: aborto, eutanasia, testamento biologico, prospettive umane e prospettive cristiane.

#### 3.10.5. Argomenti trattati di educazione civica

- Volontariato – Area tematica 1
- Incontro con ADMO (Associazione Donatori di Midollo Osseo) – Area Tematica 2
- Imparare l'inclusione – Area tematica 2



## 4. Firme degli studenti e dei docenti

### 4.1. Firme studenti del Consiglio di Classe

LOTTO Gabriele	
LIVIERI Leonardo	

### 4.2. Firme Docenti del Consiglio di Classe

Dirigente Scolastico	PICCOLI Palma
Lingua e Letteratura Italiana	DORIGO Primo
Storia	DORIGO Primo
Lingua Inglese	STRAGÀ Stefania
Matematica	SELLA Ilaria
Scienze Motorie	CAPRETTA Bruno
Elettrotecnica ed elettronica	TOLLOT Bruno
Elettrotecnica ed elettronica	LAZZARIN Lino
Tecnologia e Progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	TOLLOT Bruno
Tecnologia e Progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	PRADE Fabio
Sistemi Automatici	CAU Maurizia
Sistemi Automatici	PRADE Fabio
Religione	GRANZOTTO Fabio



---

**5. Allegato 1 - Simulazioni delle prove d'Esame di Stato e relative griglie**