



Istituto Tecnico Industriale Statale "Q. Sella"
13900 BIELLA



A.S. 2023/ 2024

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO
DELLA CLASSE V sez. A**

Indirizzo Informatica e telecomunicazioni
art. Informatica

Indirizzo Meccanica, mecatronica ed energia
art. Meccanica e mecatronica

CORSO SERALE



Sommario

Sommario	1
PREMESSA	3
PROFILO DEL CORSO	3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	4
Composizione del consiglio di Classe	4
Descrizione della classe	5
Obiettivi	5
Grado di raggiungimento degli obiettivi	5
Obiettivi di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di educazione civica.	6
Contenuti disciplinari	9
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO).....	9
ATTIVITÀ CURRICOLARI.....	10
ATTIVITÀ EXTRA SCOLASTICHE CERTIFICATE	10
ATTIVITÀ CLIL	10
MEZZI E STRUMENTI	10
VERIFICHE E TIPOLOGIE DI VERIFICHE	11
GRIGLIE DI VALUTAZIONE	11
SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME.....	11
ALLEGATI.....	12



PREMESSA

Nella stesura del presente documento si è privilegiato un taglio di natura descrittivo-espositiva perché ritenuto più rispondente alle finalità di trasparenza e chiarezza e più adeguato per presentare la situazione della classe.

Il Consiglio di classe, riunito in data 9 maggio 2024, dopo aver esaminato il percorso formativo della classe, meglio specificato nei piani di lavoro dei singoli docenti, e le attività pluridisciplinari, ai sensi dell'articolo 17, comma 1, del Dlgs 62/2017 e dell'O.M. 52 del 22 marzo 2024, elabora il presente documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso Consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame.

Nella redazione del documento si è tenuto conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot.10719.

PROFILO DEL CORSO

L'indirizzo “Informatica e telecomunicazioni” ha lo scopo di far acquisire allo studente, al termine del percorso quinquennale, specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del prodotto software e dell'infrastruttura di telecomunicazione, declinate in termini di capacità di ideare, progettare, produrre e inserire nel mercato componenti e servizi di settore. La preparazione dello studente è integrata da competenze trasversali che gli consentono di leggere le problematiche dell'intera filiera.

Dall'analisi delle richieste delle aziende di settore sono emerse specifiche esigenze di formazione di tipo umanistico, matematico e statistico; scientifico-tecnologico; progettuale e gestionale per rispondere in modo innovativo alle richieste del mercato e per contribuire allo sviluppo di un livello culturale alto a sostegno di capacità ideativo-creative.

L'indirizzo prevede le articolazioni “Informatica” e “Telecomunicazioni” di cui è stata attivata solo la prima. Nell'articolazione “Informatica” si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione ai processi, ai prodotti, ai servizi, con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata, per la realizzazione di soluzioni informatiche a sostegno delle aziende che operano in un mercato interno e internazionale sempre più competitivo. Il profilo professionale dell'indirizzo consente l'inserimento nei processi aziendali, in precisi ruoli funzionali coerenti con gli obiettivi dell'impresa.

L'indirizzo “Meccanica, mecatronica ed energia” ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; e competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti alla complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei



progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti.

Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia.

L'indirizzo, per conservare la peculiarità della specializzazione e consentire l'acquisizione di competenze tecnologiche differenziate e spendibili, pur nel comune profilo, prevede due articolazioni distinte: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia", di cui nel presente A.S. è attivata solo la prima.

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

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione del consiglio di Classe

Informatica

Materia	Docente Classe terza	Docente Classe quarta	Docente Classe quinta
Lingua e letteratura italiana	Lucio MASSA	Lucio MASSA	Lucio MASSA
Lingua inglese	Luisella GIBELLO BIANCHETTO	Margherita TRIANTAFYLLOU	Gabriele CUTOLO
Storia	Lucio MASSA	Lucio MASSA	Lucio MASSA
Matematica	Davide GOTTARDI	Davide GOTTARDI	Davide GOTTARDI
Gestione Progetto	Non presente	Non presente	Mario CALDERARA
Informatica	Emanuele CAMPRA	Emanuele CAMPRA	Emanuele CAMPRA
Sistemi e Reti	Mario CALDERARA	Emanuele CAMPRA	Emanuele CAMPRA
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici	Mario CALDERARA	Mario CALDERARA	Mario CALDERARA
Educazione civica			L'intero CdC

Meccanica

Materia	Docente Classe terza	Docente Classe quarta	Docente Classe quinta
Lingua e letteratura italiana	Lucio MASSA	Lucio MASSA	Lucio MASSA
Lingua inglese	Luisella GIBELLO BIANCHETTO	Margherita TRIANTAFYLLOU	Gabriele CUTOLO
Storia	Lucio MASSA	Lucio MASSA	Lucio MASSA



Matematica	Davide GOTTARDI	Davide GOTTARDI	Davide GOTTARDI
Sistemi e automazione	Luca BOF	Luca BOF Alessandro MELIS	Luca BOF
Meccanica, macchine ed energia	Claudia GARIAZZO	Alessandro MELIS	Alessandro MELIS
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Alessandro MELIS	Alessandro MELIS	Alessandro MELIS
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Alessandro MELIS	Simone LUGLI	Luigi ZAPPA
Educazione civica			L'intero CdC

Descrizione della classe

Informatica

La classe è composta da quattro studenti (uno dei quali però ha interrotto la frequenza a partire dal mese di gennaio).

Uno studente frequenta il corso dal terzo anno, uno studente è arrivato dal diurno a partire dal quarto anno, uno studente è arrivato al quinto anno proveniente da un altro istituto.

Meccanica

La classe è composta da sette studenti.

Uno di essi è già in possesso di un diploma (Liceo Scientifico) ed è iscritto al corso dal terzo anno, un altro frequenta dalla terza, altri quattro frequentano invece dal quarto anno, uno, invece, si è trasferito quest'anno dal corso diurno.

Nel complesso la classe non evidenzia un impegno molto approfondito. Due o tre alunni dimostrano un buon livello di attenzione, una partecipazione positiva e un metodo di lavoro efficace.

Gli altri alunni non sempre si sono applicati in modo consono alle potenzialità evidenziate, rendendo necessarie ripetute attività di recupero, che non sempre si sono rivelate efficaci.

Obiettivi

Il Consiglio di Classe indica, qui di seguito, gli obiettivi comuni alle varie discipline così sintetizzati in: **Educativi:** puntualità e serietà nell'impegno; autocontrollo; capacità di rispettare l'ambiente e le strutture relative; precisione negli impegni; **Relazionali:** capacità di ascolto; rispetto di sé e degli altri; capacità inter-relazionali; **Metodologici:** acquisizione di un razionale metodo di studio; attenzione al lavoro in classe; precisione nel metodo di lavoro; abilità nel prendere appunti; capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione personale; capacità critiche; capacità di comunicazione verbale corretta e appropriata; **Specifici D'indirizzo:** gli obiettivi specifici delle discipline sono riportati nelle schede individuali dei singoli docenti allegate al documento.

Grado di raggiungimento degli obiettivi

	<i>Completamente raggiunti</i>	<i>Parzialmente raggiunti</i>	<i>Raggiunti in minima parte</i>
Obiettivi educativi	50%	25%	25%
Obiettivi relazionali	80%	20%	



Obiettivi metodologici	30%	50%	20%
------------------------	-----	-----	-----

Informatici

Obiettivi specifici	Completamente raggiunti	Raggiunti	Parzialmente raggiunti	Raggiunti in minima parte
Lingua e letteratura italiana		66%	34%	
Lingua inglese		33%	33%	34%
Storia		66%	34%	
Matematica		67%		33%
Gestione Progetto		100%		
Informatica		66%	34%	
Sistemi e Reti		100%		
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici		100%		
Educazione civica		100%		

Meccanici

Obiettivi specifici	Completamente raggiunti	Raggiunti	Parzialmente raggiunti	Raggiunti in minima parte
Lingua e letteratura italiana	15%	15%	55%	15%
Lingua inglese		25%	50%	25%
Storia	15%	15%	55%	15%
Matematica	20%	40%	20%	20%
Sistemi e automazione	15%	15%	35%	35%
Meccanica, macchine ed energia	25%	25%	30%	20%
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	50%	15%		35%
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	25%	20%	25%	30%
Educazione civica	100%			

Obiettivi di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di educazione civica.

In riferimento all'allegato A del Decreto M.I. 22.06.2020, n. 35 e come richiesto all'art.10 comma 1, si riportano le competenze e gli indicatori di apprendimento (abilità e/o conoscenze) per le discipline coinvolte:

COMPETENZA	Attività svolte in grado di stabilire abilità e/o conoscenze (riportare anche la/le disciplina/e e il n° di ore svolte)
-------------------	--



<p>Sviluppare le conoscenze sull'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.</p>	<p>La costituzione il parlamento Organi volitivi esecutivi e di controllo La corte dei conti Forme di governo Materia: Gestione progetto N° ore: 10</p>
<p>Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.</p>	<p>Gli organismi internazionali La nascita dell'Unione Europea Gli organismi europei L'Agenda ONU 2030 Materia: Storia N° ore: 10 -The European Union: the Treaty of Maastricht, EU institutions, for or against the EU: pro-Europeans and Euro-sceptics Materia: Lingua inglese N° ore: 3</p>
<p>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.</p>	
<p>-Saper discernere le differenze tra democrazia e monarchia Sapere la differenza tra potere legislativo, esecutivo e giudiziario.</p>	<p>Human Rights - Popular British values; - Democracy in Britain; - The Magna Charta Libertatum: the British Constitution -The UK government and its institutions: legislative branch, executive branch, judiciary, political parties Materia: Lingua inglese N° ore: 3</p>



<p>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile e adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</p>	<p><i>Articolazione Elettrotecnica</i> <i>Articolazione Informatica</i> Essere consapevoli dei pericoli della ludopatia. Saper stabilire quanto un gioco d'azzardo si discosta da un gioco alla pari. Saper usare il calcolo combinatorio in problemi della realtà quotidiana. Materia: Matematica. N° ore: 4</p> <p>Dispositivi di protezione nelle operazioni di saldatura Materia: Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto N° ore: 3</p>
<p>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.</p>	<p>Teleriscaldamento e cogenerazione Materia: Meccanica, macchine ed energia. N° ore: 4</p> <p>Industria 4.0 e tecniche di tracciabilità di prodotto e processo Materia: Disegno, progettazione e organizzazione industriale N° ore: 6</p>
<p>Conoscere le caratteristiche di uno stato totalitario e le conseguenze sul piano della comunicazione e del controllo dei mass media e delle informazioni attraverso la censura e la manipolazione delle notizie</p>	<p>Orwell's 1984, the dystopian novel and the dangers of totalitarianism, the features of a totalitarian state Materia: Inglese. N° ore: 2</p>



<p>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.</p>	<p>Il linguaggio del potere, da Manzoni a oggi. Letture da: A. Manzoni, <i>I promessi sposi</i>, G. Tomasi di Lampedusa, <i>Il gattopardo</i>, L. Sciascia, <i>Il giorno della civetta</i>, <i>A ciascuno il suo</i>, Helena Janeczek, <i>Pochi gradi di separazione</i>, in <i>L'agenda ritrovata</i>, a c. di M. Balzano e G. Biondillo G. Falcone con Marcelle Padovani, <i>Cose di Cosa Nostra</i> Materia: Italiano N° ore: 8</p>
<p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Come funziona la Firma Digitale - Perché comprare la Firma Digitale: i vantaggi - Il valore legale della Firma Digitale - A cosa serve la Firma Digitale? Scenari d'uso - L'offerta Firma Digitale di Aruba - Come avere la Firma Digitale 	<p>La firma digitale dei documenti. I principali algoritmi di crittografia utilizzati per l'implementazione delle identità digitali. Materia: Informatica. N. ore: 6</p> <p>La firma digitale dei documenti. I principali algoritmi di crittografia utilizzati per l'implementazione delle identità digitali. Materia: Sistemi e reti. N. ore: 6</p>
<p>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.</p>	<p>Educazione allo sviluppo ecosostenibile. Fonti di energia rinnovabili. Fonti di energia alternative del futuro. La Green Economy e le nuove tipologie di lavoro (Green Jobs).</p> <p>Materia: Sistemi Automatici N° ore: 3</p>
<p>Partecipare al dibattito culturale</p>	<p>-Dickens' <i>Hard Times</i>, lettura di Coketown: work and alienation Materia: Inglese. N° ore: 2</p>

Contenuti disciplinari

I contenuti disciplinari sono riportati nei programmi svolti dai singoli docenti e allegati al documento.

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

Con nota dell'8 ottobre 2015 viene diramata la Guida operativa per la scuola relativa alle "ATTIVITÀ DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO". Nella Guida, in relazione ai percorsi di istruzione degli adulti si prevede quanto segue: "Con riguardo ai percorsi di istruzione per gli adulti, il relativo regolamento, emanato con D.P.R. 29 ottobre 2012, n. 263, disciplina l'assetto didattico suddiviso, come è noto, in due livelli, il secondo dei quali è articolato in tre periodi didattici. Attestata la specificità dell'utenza, contraddistinta da percorsi specifici differenziati, e alla luce della formulazione del comma 33 dell'articolo 1 della legge 107/2015, che fa riferimento esclusivamente agli assetti ordinamentali disciplinati dai DD.PP.RR. 87, 88 e 89 del 2010, si ritiene che nei suddetti



percorsi di istruzione per gli adulti l'alternanza scuola lavoro, in quanto metodologia didattica, rappresenti un'opportunità degli studenti iscritti, rimessa all'autonomia delle istituzioni scolastiche". Per gli allievi che ne facciano richiesta, vengono organizzati stage di lavoro presso aziende o società contattate dai diretti interessati.

Pertanto, il colloquio potrà riguardare la discussione di un progetto di vita e di lavoro elaborato dal candidato durante il suo percorso scolastico al fine di valorizzare il patrimonio culturale della persona a partire dalla sua storia personale e individuale (O.M. 205 dell'11/3/2019, art.19, comma 6).

ATTIVITÀ CURRICOLARI

Durante l'anno scolastico i ragazzi hanno preso parte a numerose attività curricolari, collegate in vario modo sia agli obiettivi generali, sia a quelli specifici delle varie discipline.

ATTIVITÀ EXTRA SCOLASTICHE CERTIFICATE

Partecipazione ad attività culturali

21 settembre 2023, Palazzo Gromo Losa, Biella, partecipazione alla presentazione del saggio *Un padre su misura* di Laura Gaetini.

18 dicembre 2023, ITIS Biella, spettacolo teatrale. "Teatri tascabili", a c. di Aretè ensemble,

Partecipazione ad iniziative di orientamento

Venerdì 5 aprile, Città Studi, Eurovillage

Martedì 9 aprile ITIS Biella, incontro nell'ambito dell'orientamento con ITS Academy, Agenzia Piemonte Lavoro e Sviluppo Lavoro Italia.

Mercoledì 24 aprile ITIS Biella, conferenza dal titolo "Aspetti tecnici e implicazioni etiche dell'Intelligenza Artificiale" tenuta dal prof. Jonah Lynch.

Si prevedono i seguenti incontri:

Giovedì 16 maggio, ITIS Biella, incontro con G. Desirò, IT Specialist.

Lunedì 3 giugno, ITIS Biella, Orientarsi alla mobilità con le competenze da mettere in valigia, presentazione del portale Eures e navigazione tra i servizi offerti, come candidarsi nei vari paesi. Cenni su altri progetti di mobilità (Erasmus, servizio civile internazionale, scambi);

Mercoledì 5 giugno ITIS, sede centrale, aula magna "Ing. Franco Rigola", laboratorio sul mercato del lavoro.

ATTIVITÀ CLIL

MEZZI E STRUMENTI

I mezzi e gli strumenti sono riportati nelle schede individuali dei singoli docenti allegate al documento.



VERIFICHE E TIPOLOGIE DI VERIFICHE

Le tipologie di verifica sono riportate nelle schede individuali dei singoli docenti allegate al documento.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Le griglie di valutazione delle prove scritte sono riportate nelle schede individuali dei singoli docenti allegate al documento.

SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

Simulazione di I prova scritta: 13/05/2024

Simulazione di II prova scritta: 15/05/2024

Si allegano i testi delle prove di simulazione (Prima prova e Seconda prova).

A scrutini conclusi saranno istituite delle simulazioni di colloquio a cui potranno partecipare gli studenti su base volontaria.



ALLEGATI

1. Per ogni disciplina:
 - Programma svolto;
 - Griglie di valutazione prove scritte;