



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI **pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

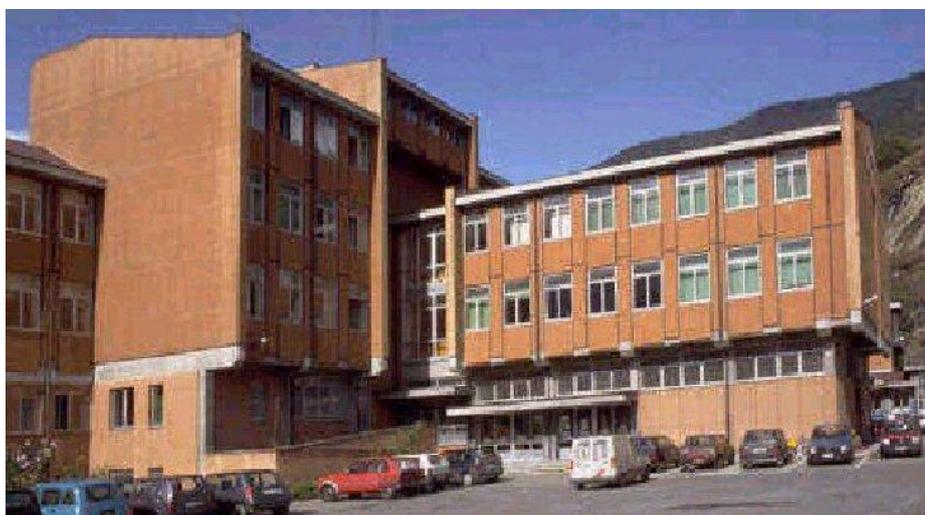
Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE - "E. FERRARI"-SUSA

Prot. 0009540 del 10/05/2024

IV (Entrata)



# ***DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE***

## ***V DM***

**CORSO: ITIS**

**Indirizzo: MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA**

**Articolazione: MECCANICA E MECCATRONICA**

**Anno scolastico 2023/2024**



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## INDICE

1	Prefazione.....	<b>4</b>
	1.1 Storia dell'istituto.....	4
2.	Informazioni sul curriculum.....	<b>6</b>
	2.1 Obiettivi generali dell'indirizzo di studi "figura del diplomato".....	10
	2.2 Obiettivi specifici della classe.....	10
	2.3 Obiettivi trasversali della classe.....	11
	2.4 Obiettivi specifici di ciascuna disciplina.....	
3.	Descrizione situazione classe.....	<b>15</b>
	3.1 Costituzione del Consiglio di classe.....	15
	3.2 Presentazione della Classe.....	16
4.	Indicazioni generali attività didattica.....	<b>19</b>
	4.1 Metodologie didattiche adottate, spazi e mezzi.....	19
	4.2 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.....	20
5.	Percorsi per l'insegnamento di Educazione Civica.....	<b>22</b>
	5.1 Competenze, conoscenze, abilità, metodologie ed attività sviluppate per l'insegnamento di educazione civica.....	26
	5.2 Attività integrative di approfondimento di educazione civica.....	
6.	Attività e progetti.....	<b>27</b>



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

	6.1 Attività integrative di recupero.....	27
	6.2 Visite di istruzione, attività varie.....	28
7.	Consigli di classe ed incontri con i genitori e gli alunni.....	29

8.	Area d'esame.....	30
	8.1 Individuazione componente interna esami di Stato.....	30
	8.2 Simulazioni prove scritte esame di Stato.....	30
9.	Programmi svolti.....	32
	9.1 Lingua e letteratura Italiana.....	32
	9.2 Storia.....	38
	9.3 Lingua Inglese.....	43
	9.4 Matematica.....	50
	9.5 Disegno progettazione e organizzazione industriale (DPOI).....	55
	9.6 Meccanica macchine ed energia.....	58
	9.7 Tecnologia meccanica di processo e di prodotto.....	61
	9.8 Sistemi ed Automazione Industriale.....	64
	9.9 Scienze Motorie e sportive.....	66
	9.10 Religione.....	67
10.	Valutazione degli apprendimenti.....	70
	10.1 Strumenti di valutazione.....	70
	10.2 Criteri di valutazione.....	71
11.	Firme docenti del consiglio di classe.....	74



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 1 PREFAZIONE

Il presente documento esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi ed i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti dalla classe V sezione DM nel corso dell'anno scolastico 2022/2023. Il documento illustra inoltre le attività, i percorsi e i progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione", realizzati in coerenza con gli obiettivi del PTOF. Nella redazione del documento i consigli di classe tengono conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719.

### 1.1. STORIA DELL'ISTITUTO

L'Istituto è nato nell'anno scolastico 1964/65, per iniziativa del prof. Giuseppe Perino, quale sezione staccata dell'ITIS "C. Olivetti" di Ivrea. Successivamente è diventato sezione staccata dell'ITIS "G.B. Pininfarina" di Moncalieri a cui è rimasto aggregato per molti anni.

Dall'anno scolastico 1985/86 è diventato autonomo con personalità giuridica ed autonomia amministrativa. All'inizio del 1995 è stato intitolato all'Ing. "**Enzo FERRARI**".

I corsi tradizionali sono quelli di PERITO MECCANICO e di PERITO in ELETTRONICA e TELECOMUNICAZIONI a cui si accede dopo un BIENNIO comune a tutti gli Istituti Tecnici italiani. Nel 1994 è stato attivato un corso di LICEO SCIENTIFICO-TECNOLOGICO (Brocca).

Dal 1° settembre 1996 ha acquisito due sedi coordinate a Bussoleno, precedentemente dipendenti da due Istituti di Torino; si tratta di un Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato con corsi per OPERATORI MECCANICI ed OPERATORI ELETTRICI e di un Istituto Professionale per i Servizi Commerciali con un corso per OPERATORI AZIENDALI. Si è venuto quindi a creare un Polo Scolastico.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

Dall'anno scolastico 2003/2004 sono stati attivati i corsi di TECNICO DELLE INDUSTRIE MECCANICHE, di TECNICO DELLE INDUSTRIE ELETTRICHE e di TECNICO DELLA GESTIONE AZIENDALE INFORMATICA, che portano ad un esame di Stato e sono il naturale completamento dei corsi professionali.

Nell'anno scolastico 2009/10 si sono diplomati i primi allievi del corso serale a seguito dell'attivazione dei corsi POLIS sezione aziendale e, successivamente, sezione tecnico delle industrie elettriche rispondendo così alle forti necessità del territorio in ambito di riqualificazione professionale. Nel dicembre 2010 viene chiusa definitivamente la sede di Bussoleno e gli studenti vengono ospitati nella sede di Susa a partire da gennaio.

Dall'anno scolastico 2013/2014 è stato attivato il Corso di Studi Professionale per Tecnico dei Servizi socio-sanitari che, dall'A.S. 2020/2021, è stato introdotto anche al corso serale. Dall'anno scolastico 2017/2018 è stata attivata per il Liceo Scientifico opzione Scienze applicate la curvatura "Robotica e Design", mentre dall'anno scolastico 2020/2021 è presente anche l'indirizzo tecnico "Informatica e Telecomunicazioni". Infine, dall'anno scolastico 2021/2022, presso i corsi serali è presente anche l'indirizzo tecnico "Meccanica e Meccatronica".

Negli ultimi anni, per rispondere in maniera sempre più puntuale alle istanze educative del territorio, l'offerta formativa è stata arricchita dall'inserimento della robotica quale disciplina trasversale in tutti i corsi di studio (e la contestuale implementazione delle attrezzature tecnologiche e digitali a disposizione degli studenti). Gli attuali indirizzi di studio sono i seguenti:

- Liceo Scientifico opzione Scienze applicate curvatura "Robotica e Design"
  - Istituto Tecnico indirizzo Meccanica e Meccatronica;
  - Istituto Tecnico indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica;
  - Istituto Tecnico indirizzo Informatica e Telecomunicazioni;
  - Istituto Professionale Servizi Commerciali curvatura "Marketing e Comunicazione";
  - Istituto Professionale Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale;



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

- Istituto Professionale Manutenzione e Assistenza Tecnica;
- Istituto Professionale Servizi Commerciali – Corsi Serali;
- Istituto Professionale Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale - Corsi Serali;
- Istituto Professionale Manutenzione e Assistenza Tecnica – Corsi Serali;
- Istituto Tecnico indirizzo Meccanica e Meccatronica – Corsi Serali.

## 2 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

### 2.1 OBIETTIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI STUDI “FIGURA DEL DIPLOMATO”

#### INDIRIZZO “MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA” - articolazione Meccanica Meccatronica

Il diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;

- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione degli apparati progettati.

Nell'articolazione "Meccanica e mecatronica" 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.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio conseguono i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

- Progettare strutture apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

*Quadro orario - “Meccanica, meccatronica ed Energia” - Articolazione Meccanica e Meccatronica.*

Discipline	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2	-	-	-
Scienze della Terra e Biologia	2	2	-	-	-
Scienze integrate - Fisica	3*	3*	-	-	-
Scienze integrate - Chimica	3*	3*	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3*	3*	-	-	-
Tecnologie informatiche	3*	-	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate - collegate all'indirizzo	-	3	-	-	-
Meccanica, macchine ed energia	-	-	4*	4*	4*
Complementi di matematica	-	-	1	1	-
Sistemi e automazione	-	-	4*	3*	3*
Geografia	1				
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	-	-	5*	5*	5*
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	-	-	3*	4*	5*
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
<b>Totale ore settimanali di attività e insegnamenti</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
* con laboratorio - ore settimanali complessive		8		17	10

\* L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; le ore indicate con asterisco sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la copresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

Le istituzioni scolastiche, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa, possono programmare le ore di presenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte ore.

\*\* I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio (articolazione Elettronica).



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 2.2 OBIETTIVI SPECIFICI DELLA CLASSE

Per quanto riguarda l'area linguistico-storico-letteraria gli obiettivi specifici sono:

- saper formulare correttamente ed in modo chiaro e coerente il proprio pensiero;
- saper comprendere testi di vario genere e saperli contestualizzare;
- sfruttare le conoscenze acquisite per costruire ragionamenti motivati e per esprimere fondati giudizi critici e personali.

Per quanto riguarda l'area scientifico tecnologica, gli obiettivi specifici sono:

- saper dimensionare e verificare organi meccanici avvalendosi correttamente di manuali e documentazione tecnica;
- dimostrare la conoscenza dei materiali e dei processi di lavorazione nonché la conoscenza della regolazione e del controllo dei processi automatici;
- acquisire capacità di utilizzazione di metodi strumenti e modelli (matematici, informatici, economico-giuridici) ai fini tecnico professionali.

## 2.3 OBIETTIVI TRASVERSALI DELLA CLASSE

Gli obiettivi trasversali possono riassumersi in:

- saper utilizzare correttamente manuali tecnici o documentazione tecnica, anche in lingua inglese, ai fini della progettazione, della verifica e dello studio di fabbricazione, in genere, degli organi meccanici;
- capacità di lettura ed interpretazione di schemi funzionali, disegni di particolari e complessivi meccanici, di disegni di impianti pneumatici, oleodinamici ed elettrici;
- possedere capacità di calcolo nelle applicazioni numeriche e capacità logico-deduttive e



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

di sintesi interdisciplinare;

- competenza tecnica e capacità linguistiche di base per saper stendere una relazione tecnica corretta sia dal punto di vista espressivo che nello sviluppo logico delle fasi.

## 2.4 OBIETTIVI SPECIFICI DI CIASCUNA DISCIPLINA

Gli obiettivi specifici di ciascuna disciplina sono stati perseguiti durante il quinquennio in ottemperanza alle indicazioni nazionali per l'adempimento dell'obbligo di istruzione di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007 e ai risultati di apprendimento allegati del regolamento d.P.R. n. 88/2010 per ISTITUTI TECNICI del settore Tecnologico ad Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia con Articolazione Meccanica e Meccatronica.

### 2.4.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

#### Obiettivi della disciplina:

1. individuare, attraverso la conoscenza degli autori e delle loro opere più rappresentative, le linee fondamentali della storia della letteratura italiana.
2. saper individuare, attraverso l'analisi dei testi, le tematiche fondamentali, le caratteristiche stilistiche, la poetica dei vari autori.
3. saper analizzare le relazioni tra le tematiche e il contesto culturale e storico dell'epoca in cui si collocano i vari autori.
4. sapersi esprimere in forma grammaticalmente corretta, prosasticamente ricca ed efficace, elaborando anche giudizi critici personali.
5. saper affrontare, come lettori autonomi, testi di vario tipo, decodificandoli a seconda dei generi e registri linguistici.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 2.4.2 STORIA

### Obiettivi della disciplina:

1. conoscere gli eventi storici e saperne individuare cause e conseguenze per poter ricostruire le connessioni sincroniche e gli sviluppi diacronici dei vari argomenti.
2. essere in grado di utilizzare le conoscenze acquisite per ricostruire un fenomeno dal punto di vista politico-istituzionale, economico, sociale, culturale.
3. saper utilizzare ed interpretare le testimonianze e le fonti, distinguere i diversi aspetti di un evento storico complesso e le relazioni che intercorrono tra essi.

## 2.4.3 INGLESE

Alla fine del V anno lo studente dovrà dimostrare di comprendere, in maniera globale e analitica, testi orali e scritti relativi al settore di indirizzo; sostenere semplici conversazioni su argomenti generali e specifici adeguati al contesto ed alla situazione di comunicazione; tradurre in italiano testi scritti relativi ad un argomento tecnologico.

## 2.4.4 MATEMATICA

Possedere le nozioni ed i procedimenti indicati nel programma svolto e saperli organizzare complessivamente. Saper adoperare consapevolmente metodi e strumenti di calcolo per la comprensione delle materie scientifiche e poter operare nel campo delle scienze. Trattare con competenza problemi di carattere tecnico, in modo particolare quelli relativi all'indirizzo di studi.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## **2.4.5 DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

Gli allievi devono dimostrare di avere consolidato le conoscenze acquisite sugli argomenti svolti, in modo da poter risolvere problemi di progettazione meccanica; avere adeguata autonomia nello stilare cartellini di lavorazione, e nell'eseguire disegni tecnici opportunamente quotati; avere adeguata conoscenza delle principali tecniche di organizzazione e programmazione industriale.

## **2.4.6 MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA**

Gli allievi, al termine del corso, dovranno aver acquisito capacità progettuali relativamente ad organi di macchine e semplici meccanismi. In particolare dovranno dimostrare di saper analizzare e schematizzare i carichi ed impostare i calcoli di dimensionamento e verifica avvalendosi correttamente di manuali e documentazione tecnica.

## **2.4.7. TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO**

Gli allievi dovranno saper scegliere i trattamenti termici adeguati alle caratteristiche d'impiego dei materiali, controllare i materiali, affrontare le problematiche delle macchine utensili CNC con la realizzazione dei programmi macchina e l'interfacciamento ad un sistema CAM, utilizzare le macchine utensili e razionalizzarne l'impiego sotto l'aspetto della produzione; conoscere le norme antinfortunistiche relative alle macchine utensili utilizzate, conoscere le moderne tecniche di produzione; conoscere i più comuni metodi di prevenzione dei processi di corrosione dei materiali metallici.

## **2.4.8 SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

L'allievo dovrà acquisire le basi per poter utilizzare consapevolmente e razionalmente i sistemi di automazione impiegati nell'industria, sia a tecnologia elettronica che a tecnologia mista. Deve



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

conoscere la struttura ed il funzionamento dei sistemi automatici, inoltre deve conoscere i principi fondamentali delle leggi che regolano i sistemi di controllo e di regolazione.

#### **2.4.9 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Gli allievi dovranno essere consapevoli del percorso effettuato per il miglioramento delle qualità fisiche condizionali (forza, velocità, coordinazione, resistenza, mobilità articolare, equilibrio) e per lo sviluppo di una coscienza cinetica che permetta una continua rielaborazione di schemi motori già acquisiti. Essi dovranno possedere una conoscenza operativa e teorica di attività motorie e sportive che favorisca l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola (lavoro, tempo libero, salute).

#### **2.4.10 RELIGIONE**

Gli allievi dovranno acquisire;

Conoscenze: approfondimento sistematico degli interrogativi di senso più rilevanti: finitezza, trascendenza, egoismo, amore, sofferenza, consolazione, morte e vita; conoscenza, in un contesto di pluralismo culturale complesso, degli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento alla bioetica, al lavoro, alla giustizia sociale, alla questione ecologica e allo sviluppo sostenibile.

Abilità: Operare criticamente scelte etico-religiose in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo; confrontare orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo; individuare, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

### 3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

#### 3.1 COSTITUZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Materia	Docente	Continuità didattica	Stabilità dei docenti nel corso del Triennio
Lingua e letteratura italiana	DE ROSA ANTONELLA	SI	2
Storia			
Lingua inglese	BRIGLIA FEDERICA MARIA	NO	1
Matematica	BERNARD SIMONA	NO	1
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	LOMBARDI HILDE	NO	1
Laboratorio Disegno, progettazione e organizzazione industriale	ROBERTO MARCO	NO	1
Meccanica, macchine ed energia	LIPIRA IGNAZIO	SI	2
Lab. di Meccanica, macchine ed energia	RAMBAUD ENRICO	NO	1
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	PITRUZZELLA VINCENZO IVAN	NO	1
Laboratorio Tecnologia meccanica di processo e prodotto	RAMBAUD ENRICO	NO	1
Sistemi e automazione	LIPIRA IGNAZIO	NO	1



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSÀ (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

Laboratorio Sistemi e automazione	ROBERTO MARCO	SI	3
Scienze Motorie e Sportive	MARCEDULA NUNZIO	SI	3
I.R.C.	GIRARDI GIORGIO	SI	3
Docente di Sostegno	BATTAGLIA IVANA	SI	3
Docente di Sostegno	SCOZZARO MARIA ANTONIA	NO	1
Docente di Sostegno	GAROFALO FRANCESCO	NO	1

### 3.2 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5<sup>a</sup> DM è composta da 19 studenti. Nel corso del quinquennio la composizione della classe non ha subito notevoli cambiamenti, con un solo nuovo inserimento nel quarto anno. Nella classe sono presenti 7 alunni con Bisogni Educativi Speciali, per i quali il Consiglio di classe ha adottato le misure dispensative e compensative personalizzate sulla base di quanto indicato dal PDP e stilato apposito PEI per gli allievi che necessitano di tale misura. Le specifiche relazioni si allegano al presente documento e i PDP e PEI sono messi a disposizione esclusivamente della Commissione d'Esame, in accordo alla normativa vigente.

Provenienti da vari Comuni della Valle di Susa, il contesto familiare è eterogeneo sia per le professioni svolte dai genitori che per la diversità degli stimoli culturali e formativi, fattore non trascurabile sul piano della socializzazione e dell'integrazione, che si è comunque rivelata soddisfacente nell'ultimo anno, sia a lezione, sia con la partecipazione a progetti e uscite di classe.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

La continuità didattica non è stata garantita in diverse discipline tecnico - pratiche di indirizzo, (con una alternanza di docenti su singola materia anche durante lo stesso anno scolastico) e linguistico - letterarie, come si può evincere dal prospetto riportato di seguito, aspetto che, in alcuni casi, ha inciso in maniera significativa ai fini del regolare *iter* di apprendimento. In particolare si sottolinea che nel corrente anno scolastico per la materia Sistemi ed Automazione, nel primo quadrimestre, sono state garantite solo le lezioni tecnici -pratiche per la non disponibilità sulla nomina di un docente teorico.

Va inoltre sottolineato che durante il primo anno del triennio la programmazione didattica ha subito delle discontinuità dovute al protrarsi della condizione pandemica.

In merito all'andamento didattico, la classe risulta eterogenea: alcuni studenti hanno partecipato alle attività scolastiche mostrando un impegno costante e un interesse adeguato, raggiungendo livelli soddisfacenti di competenze e conoscenze, mentre altri studenti hanno dimostrato una attenzione ed impegno discontinuo all'attività didattica. In quest'ultimo caso, è stato necessario da parte dei docenti attuare adeguate strategie di motivazione allo studio nonché di recupero delle carenze; pur presentando delle incertezze, questi ultimi hanno raggiunto comunque dei risultati complessivamente sufficienti. A tutti gli studenti è stata data la possibilità di recuperare in itinere le carenze evidenziate nelle materie d'insegnamento.

Si è riscontrato da parte degli studenti un comportamento nel complesso partecipativo e aperto al dialogo in classe, nonché un adeguato senso critico nei confronti delle varie proposte didattiche e degli stimoli forniti dai docenti. I membri della classe risultano essere affiatati tra loro, assumendo atteggiamenti propositivi nei confronti del corpo docente ed instaurando un clima sereno e favorevole all'apprendimento ed al raggiungimento degli obiettivi prefissati. Gli incontri con le famiglie, attivati con regolarità, sono risultati funzionali ad un proficuo confronto.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

Dal punto di vista linguistico/letterario, la maggior parte degli allievi si dimostra in possesso di sufficienti capacità, pur manifestando in alcuni casi qualche difficoltà e incertezza: là dove l'interesse alla materia e lo studio sistematico sono stati costanti si sono raggiunti risultati discreti e buoni in alcuni casi. Si osservano alcune criticità nell'espressione orale, che sono andate però migliorando nel corso dell'anno.

La classe si è prestata particolarmente a lezioni strutturate in cooperative learning e con interazioni multimediali, modalità che garantiscono un livello di attenzione maggiore e una comprensione più effettiva.

Si evidenzia un'elevata alternanza di docenti durante il triennio, ciò ha comportato una condizione di non continuità metodologica per gli studenti. La classe ha comunque instaurato un buon rapporto con i nuovi docenti, incentrato sul dialogo, dimostrando un interesse alle tematiche linguistiche e storiche ed agli approfondimenti sulle tematiche di attualità ed attività di Educazione Civica sviluppate durante l'anno.

Dal punto di vista delle materie tecniche, gran parte degli studenti dimostra una predilezione per la parte pratica rispetto a quella teorico-progettuale, come rilevato dalle attività didattiche svolte in aula, in laboratorio e nei rispettivi percorsi di PCTO (ex Alternanza Scuola – Lavoro), in perfetta sintonia con gli obiettivi generali dell'indirizzo di studi e della figura professionale del Perito Meccanico.

I nominativi degli studenti sono riportati in allegato A.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 4 INDICAZIONI GENERALI DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

### 4.1 METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE, SPAZI E MEZZI

Le lezioni si sono svolte in modalità “ordinaria”. L'approccio metodologico ha tenuto conto dell'interdisciplinarietà e ha mirato alla massima efficacia, ispirandosi ai seguenti criteri:

- Rendere espliciti alla classe obiettivi, metodi e contenuti del percorso didattico
- In occasione delle verifiche, esplicitare quali conoscenze, competenze e capacità vengono misurate attraverso la prova
- Usare strategie che stimolino la ricerca e l'elaborazione di soluzioni, piuttosto che una ricezione passiva dei contenuti
- Utilizzare strategie finalizzate al consolidamento del metodo di studio
- Utilizzare forme di apprendimento cooperativo

Sulla base dei suddetti criteri, si è ricorso alle seguenti metodologie e strumenti d'insegnamento:

- Lezioni frontali tradizionali con lavagna tradizionale, lavagne LIM o videoproiettori, utilizzando libri di testo, appunti e dispense, manuali tecnici, riviste specializzate.
- Lezione dialogata: attività di domande-risposte che a poco a poco portano gli studenti a conquistare delle conoscenze.
- Problem Solving, richiedendo all'alunno di analizzare, sviluppare e risolvere esercizi nelle varie discipline.
- Peer Education, con attività a frequenza libera gestite dal docente di religione.
- Attività di cooperative learning, sviluppate sull'intero gruppo classe e in sottogruppi della stessa.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

- Didattica laboratoriale, mediante utilizzo dei laboratori di: macchine utensili, tecnologia, automazione industriale, robotica, saldatura ed informatici CAD/CAM.

#### **4.2 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO**

Gli studenti hanno svolto il percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento (alternanza scuola-lavoro) presso le aziende territoriali durante il triennio. Gli studenti sono stati inseriti in diverse realtà produttive territoriali, tenendo conto anche delle preferenze personali.

L'obiettivo è una presa di coscienza della complessità del mondo del lavoro e delle proprie attitudini ed inclinazioni in vista di future esperienze di lavoro. Questa attività ha permesso un consolidamento ed un ampliamento delle competenze laboratoriali, anche dal punto di vista della autonomia, responsabilità e rispetto delle regole imposte dall'ambiente di lavoro.

La classe ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni) ed il loro percorso formativo è stato valutato sulla base delle indicazioni fornite dall'azienda attraverso un questionario di autovalutazione e dalle osservazioni del Consiglio di classe circa le conoscenze e competenze acquisite, in accordo alla normativa vigente.

Il numero esatto delle ore per singolo alunno è disponibile all'interno della documentazione depositata in segreteria didattica e nel relativo curriculum dello studente. Essi hanno sempre mostrato particolare interesse ed entusiasmo nei confronti delle attività proposte sia in azienda che a scuola ed un giudizio altamente positivo sull'esperienza vissuta. Pertanto, al termine del percorso triennale, possiamo affermare che la classe nel suo complesso ha globalmente raggiunto gli obiettivi previsti dal progetto di PCTO:

- utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche in situazioni



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

di lavoro;

- sviluppare competenze ed autonomie personali e lavorative;
- acquisire consapevolezza della complessità del mondo del lavoro;
- maturare una riflessione sul proprio percorso formativo e professionale, ai fini di un più efficace orientamento per il futuro;
- saper riferire con obiettività e capacità critica l'esperienza di PCTO (ex Alternanza scuola-lavoro) vissuta nel triennio, avendo imparato a cogliere i momenti di arricchimento e le criticità delle diverse esperienze fatte, come parte del percorso di crescita personale e formativa individuale fin qui maturato (come da documentazione presente nel fascicolo predisposto dall'Istituto per ciascuno studente).

Si fornisce in Allegato A uno schematico resoconto del percorso svolto da ogni alunno.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 5 PERCORSI PER L'INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA

### 5.1 COMPETENZE, CONOSCENZE, ABILITÀ, METODOLOGIE ED ATTIVITÀ SVILUPPATE PER L'INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA

In accordo alle linee guida adottate in applicazione della legge 20 agosto 2019, n. 92 recante “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica” e nel rispetto dell’autonomia organizzativa e didattica dell’Istituzione scolastica il Consiglio di classe, poiché non vi sono al suo interno docenti abilitati per l’insegnamento delle discipline giuridico – economiche, ha assegnato in contitolarità ai seguenti docenti lo svolgimento delle aree tematiche caratterizzanti i tre nuclei della disciplina:

- Cittadinanza e Costituzione: prof.ssa De Rosa Antonella; prof. Girardi Giorgio
- Cittadinanza digitale: prof.ssa Briglia Federica M.
- Sviluppo sostenibile: prof. ssa Briglia Federica M. e Prof.ssa Hilde Lombardi

Le aree disciplinari in cui è stato attivato il percorso di Educazione Civica sono:

- Area linguistico-storico-letteraria:
  - Lingua e letteratura italiana: Costituzione e temi del presente
  - Storia: Costituzione e Cittadinanza globale
  - Religione: Costituzione e diritti umani
  - Lingua Inglese: Educazione ambientale e Digitale
- Area scientifico – economico – tecnologica
  - Disegno Progettazione e Organizzazione industriale: Sviluppo sostenibile e



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

energie rinnovabili

Gli argomenti sono stati sviluppati per un totale di 33 ore con la seguente ripartizione per aree tematiche all'interno del monte ore delle discipline di insegnamento sopra indicate:

- Costituzione e diritti umani 11 ore complessive
- Sviluppo sostenibile: 11 ore complessive
- Educazione digitale 11 ore complessive

Di seguito si indicano obiettivi di apprendimento delle singole aree tematiche rimandando il dettaglio dei contenuti sviluppati alle programmazioni delle singole discipline.

### 1. COSTITUZIONE, ISTITUZIONI, REGOLE E LEGALITÀ

Discipline	Obiettivi di apprendimento
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lingua e letteratura italiana</li> <li>•Storia</li> <li>•Religione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le specificità e le principali differenze fra lo Statuto Albertino e la Costituzione</li> <li>• Comprendere il valore e la struttura della Costituzione</li> <li>• Saper analizzare i Principi Fondamentali della Costituzione</li> <li>• Sviluppare la cittadinanza attiva</li> <li>• Attivare atteggiamenti critici e consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica</li> <li>• 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.</li> <li>• Comprendere valore e dignità della persona</li> <li>• Partecipare al dibattito culturale.</li> </ul>



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</li> <li>•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.</li> <li>•Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà</li> </ul>
--	---

## 2. AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE

Discipline	Obiettivi di apprendimento
<ul style="list-style-type: none"> <li>° Inglese</li> <li>° DPOI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</li> <li>• Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni</li> </ul>



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

### 3. CITTADINANZA DIGITALE

Discipline	Obiettivi di apprendimento
<ul style="list-style-type: none"> <li>° Inglese</li> <li>° DPOI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>● interagire attraverso una varietà di tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto;</li> <li>● informarsi e partecipare al dibattito pubblico attraverso l'utilizzo di servizi digitali pubblici e privati. Cercare opportunità di crescita personale e di cittadinanza partecipativa attraverso adeguate tecnologie digitali;</li> <li>● conoscere le norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali. Adattare le strategie di comunicazione al pubblico specifico ed essere consapevoli della diversità culturale e generazionale negli ambienti digitali;</li> <li>● creare e gestire l'identità digitale, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire e tutelare i dati che si producono attraverso diversi strumenti digitali, ambienti e servizi, rispettare i dati e le identità altrui;</li> <li>● conoscere le politiche sulla privacy applicate dai servizi digitali sull'uso dei dati personali</li> </ul>



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI **pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSÀ (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 5.2 ATTIVITÀ INTEGRATIVE DI APPROFONDIMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA

In merito ai percorsi di Educazione civica sono sviluppati i seguenti percorsi integrativi di approfondimento:

- *Progetto Volontariato, con associazione Caritas, giornata a Torino in aiuto alle persone senza fissa dimora (22 dicembre)*
- Incontro on line con Assessori alla Gioventù e alla Sicurezza della Regione Piemonte in merito a “comportamenti a rischio degli adolescenti” e “contrasto alle dipendenze “(novembre)
- Partecipazione allo spettacolo teatrale in occasione del “Giorno della Memoria , “con la compagnia School Dance Academy” ( 29 gennaio )
- Visita ai quartieri ebraici, durante Visita di Istruzione a Praga, in particolare: sinagoga, cimitero, ghetto, Museo della Memoria (10-11 aprile)
- Progetto con operatori ASL e A.V.I.S.: incontri e riflessioni informative sui Donatori di sangue e, su base volontaria ,Autoemoteca ( 20 maggio )
- Attività svolte all’interno delle Materie: Italiano - Storia; Lingua Inglese; DPOI, specificate nei moduli appositi all’interno dei programmi disciplinari
- Partecipazione, in data 24/11/2023, al “flash Mob”, organizzato dalla Citta di Susa per la Giornata Internazionale contro la violenza sulle donne, presso l’Arena Romana



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 6 ATTIVITÀ E PROGETTI

### 6.1 ATTIVITÀ INTEGRATIVE DI RECUPERO

Nel corso dell'anno scolastico gli insegnanti, sulla base delle valutazioni assegnate, hanno verificato la necessità di interventi di recupero che sono stati attuati a loro discrezione durante le ore di lezione secondo le modalità previste nel PTOF e attraverso un Corso interno di potenziamento sulle competenze di base di Meccanica, attivato con i fondi del PNRR e percorsi di orientamento, promossi dal docente tutor orientatore prof.ssa Lombardi, al fine di intensificare l'incontro tra le competenze degli studenti partecipanti al progetto, l'offerta formativa e la domanda di lavoro.

In particolare per gli allievi insufficienti sono state previste durante l'anno verifiche o prove orali specifiche di recupero per consentire di colmare le lacune sugli argomenti

Il recupero è stato gestito con attività in itinere al fine di raggiungere gli obiettivi minimi da parte di tutti gli alunni, quali:

- Ripasso dei contenuti non assimilati ed effettuati esercitazioni in classe guidate
- Svolgimento individuale di esercizi/esercitazioni che richiedono una particolare capacità di elaborazione personale (sviluppo delle capacità di analisi e sintesi)
- Correzione in classe delle verifiche scritte
- Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta
- Esercizi applicativi di recupero delle carenze prima di ogni nuovo argomento



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 6.2 VISITE D'ISTRUZIONE, ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO, ALTRE ATTIVITÀ'

Alla classe sono state proposte attività e progetti extracurricolari previste dal PTOF, proposte dal Consiglio di classe ed approvate dal Collegio Docenti.

In merito ad attività di orientamento in uscita finalizzate a far prendere atto agli allievi delle prospettive lavorative ed accademiche presenti sul territorio, è stato svolto un **progetto dell'Università di Torino** per l'orientamento universitario (partecipazione a base volontaria) consistente in un incontro iniziale con il Politecnico di Torino e in lezioni di Fisica e Matematica, svolte all'interno dell'Istituto scolastico in orario extrascolastico, propedeutiche al test di ammissione.

Gli studenti della classe hanno frequentato il Percorso promosso da **ADECCO**, agenzia per il Lavoro di Susa , un ciclo di incontri di gruppo e individuali , in Istituto, volto a rendere consapevoli gli studenti delle modalità e regole del lavoro (strumenti per affrontare la futura ricerca di lavoro, corretti modi di relazionarsi, costruzione del CV).

La classe ha partecipato ad incontro on line con Imprenditore torinese (**A.D. “Robe di Kappa “** ) e Assessore al Lavoro Regione Piemonte .

La classe ha partecipato all'incontro organizzato in Istituto per la **presentazione del libro biografia** dei Fratelli Rinaldi, creatori della rete di concessionarie Volkswagen: **“Una bella storia”** , curato dall'Ing. Alessandro Bernini , in collaborazione con l'editore della Collana editoriale GRAFFIO.

La quasi totalità della classe ha partecipato al **Viaggio di Istruzione a Praga** (8-11 aprile), con visita alla città, ai luoghi culturali - artistici di maggior interesse e al Museo della Tecnica , con esposizione delle principali innovazioni tecnologiche di fine '800 - inizio '900 (tra cui le prime locomotive e automobili).

Alcuni studenti hanno completato il progetto d'Istituto **“A scuola di imprenditorialità: Ischia tra**



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

**storia e modernità**”, iniziato lo scorso anno con viaggio e soggiorno ad Ischia e visita ad imprenditori locali. La seconda parte si è svolta con incontri in Istituto con gli imprenditori.

Alcuni studenti hanno inoltre partecipato all’Uscita di Istituto per la “**Giornata bianca** “di sport sulla neve, a Bardonecchia.

## 7 CONSIGLI DI CLASSE ED INCONTRI CON I GENITORI E GLI ALUNNI

Il consiglio di classe della 5DM si è riunito nei seguenti gironi:

DATA	CONSIGLI DI CLASSE ED INCONTRI CON I GENITORI E GLI ALUNNI
17/10/2022	Consiglio di classe
13/11/2022	Consigli di classe e rappresentanti genitori e studenti
04/03/2023	Designazione dei commissari interni per Esame di Stato
15/04/2023	Consigli di classe e rappresentanti genitori e studenti
09/05/2023	Stesura ed approvazione del documento del 15 maggio

Gli ordini del giorno e gli argomenti trattati sono visibili nei verbali depositati in segreteria.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 8 AREA D' ESAME

### 8.1 INDIVIDUAZIONE COMPONENTE INTERNA ESAME DI STATO

Indirizzo: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Articolazione: Meccanica e meccatronica

Visto il D.M. n.10 del 26/01/2024 Esami di Stato – A.S. 2023/2024 che individua per l'esame di Stato 2023/2024 le materie affidate ai commissari esterni, il consiglio di classe, in data 04/03/2024, ha deliberato che la componente interna sarà costituita dai professori:

<i>Docente</i>	<i>Disciplina</i>
Ignazio <b>LIPIRA</b>	Meccanica, macchine ed energia ( <i>materia seconda prova scritta</i> )
Vincenzo Ivan <b>PITRUZZELLA</b>	Tecnologie Meccaniche di processo e prodotto
Marco <b>ROBERTO</b>	DPOI

### 8.2 SIMULAZIONI PROVE SCRITTE ESAME DI STATO

Data l'OM n.55 del 22/03/2024-ESAME DI STATO conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'A.S. 2023/2024, che decreta una prima e seconda prova scritta nazionale, le cui tracce sono elaborate nel rispetto dei quadri di riferimento, che individua per l'esame di Stato 2023/2024 la disciplina caratterizzante oggetto della seconda prova scritta, il consiglio di classe in data 28/04/2023, come ordine del giorno, ha indicato le seguenti date per lo svolgimento delle simulazioni delle prove scritte dell'esame di Stato:

#### Simulazione n.1

- Lingua e letteratura Italiana: 05/04/2024
- Meccanica, macchine ed energia :19/12/2023



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## Simulazione n.2

- Lingua e letteratura Italiana: 14/05/2024
- Meccanica, macchine ed energia: 30/04/2023

In Allegato A si riportano le tracce delle suddette simulazione, con rispettive griglie di valutazione.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 9 PROGRAMMI SVOLTI

### 9.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE	ANTONELLA DE ROSA
INDIRIZZO di STUDI	MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
CLASSE	5 DM
DISCIPLINA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
N° ORE sett.li	4
LIBRO DI TESTO	R. Carnero, G. Iannaccone, I colori della letteratura 3, contenuti digitali, Giunti T.V.P.

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

#### ANDAMENTO DIDATTICO DISCIPLINARE

Il gruppo classe è piuttosto coeso, composto da 19 studenti , vi sono sette allievi con Bes che partecipano attivamente alle lezioni e in generale il clima è collaborativo.

La maggior parte degli alunni si dimostra in possesso di sufficienti capacità, in alcuni studenti permangono alcune difficoltà e incertezze, non sempre colmate da uno studio sistematico. Si osservano alcune criticità nell'elaborazione scritta, conseguenti a lacune pregresse, così come nell'espressione orale. Per la maggior parte di loro vi è stato però un miglioramento nel corso dell'anno.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE

La classe ha raggiunto una sufficiente conoscenza degli argomenti proposti, con qualche difficoltà ancora presente nella padronanza di una terminologia specifica. Durante l'anno la classe ha maturato una accettabile capacità di contestualizzare autori e testi affrontati, mentre più difficile si è rivelato il saper individuare i nodi problematici di un argomento e la formulazione di un proprio giudizio critico su un testo o un autore.

La classe ha mostrato interesse e partecipazione alle attività proposte , anche se non per tutti gli allievi in modo costante .

L'attività didattica nel secondo quadrimestre ha subito alcuni rallentamenti dovuti sia a frequenti assenze di alcuni allievi , sia alla partecipazione a incontri , uscite e progetti e attività programmate per l'orientamento , per cui numerose ore di lezione sono andate perdute .

Gli studenti hanno acquisito competenze nella produzione scritta riuscendo ad operare all'interno dei diversi modelli di scrittura previsti per l'Esame di Stato e ad operare collegamenti all'interno di testi letterari e non letterari.

## **ALTRI STRUMENTI DIDATTICI**

Lim, Dbook, fotocopie fornite dall'insegnante, link condivisi per approfondimenti sulle lezioni.

## **METODOLOGIE ADOTTATE**

Lezione frontale e debate per favorire la capacità di argomentare e potenziare il pensiero critico; analisi multimediali di testi, schemi e mappe di sintesi sugli argomenti studiati, percorsi interattivi fra le immagini per approfondire epoche e contesti culturali, percorsi multimediali interdisciplinari.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## VERIFICHE

Test strutturati di letteratura, temi su modello della prima prova Esame di Stato, relazioni e ricerche tematiche, colloqui orali, anche multidisciplinari (Italiano, Storia, Lingua Inglese)

## CRITERI DI VALUTAZIONE

Si è tenuto conto di indicatori e criteri di misurazione di Dipartimento, allegati nel documento.

## PROGRAMMA SVOLTO

### **Modulo 1- Positivismo, Naturalismo e Verismo.**

Contesto storico, culturale, sociale. Il Verismo: Giovanni Verga, vita, opere e poetica.

“La lupa”; “I Malavoglia”.

### **Modulo 2- Il Decadentismo.**

Le definizioni; Simbolismo ed Estetismo in Europa: A. Rimbaud, “Vocali.” O. Wilde, “Il segreto del ritratto” . Approfondimento : dal testo al film : “ Dorian “ .

In Italia:

G. D’Annunzio, biografia e poetica: “Il ritratto dell’esteta”; “L’orbo veggente “; “La pioggia nel pineto”.

G. Pascoli, biografia e poetica: “Il fanciullino “; “La mia sera “; “Italy” . Approfondimento sul tema dell’emigrazione italiana e la lingua degli emigranti , attraverso documentari d’epoca e slides condivise .



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

### **Modulo 3- Il romanzo europeo del primo Novecento.**

L'epoca e le idee; le caratteristiche del romanzo contemporaneo; autori e testi: F. Kafka ; M.

Proust: "Un giardino in una tazza di tè".

In Italia:

Italo Svevo, vita, opere e grandi temi; "La coscienza di Zeno "(brani antologici).

Luigi Pirandello: Vita e poetica, l'umorismo, vita e forma, identità, la follia, la maschera.

Opere: "La patente "; "Il fu Mattia Pascal ", "Sei personaggi in cerca d'autore "

### **Modulo 4 - Sguardi sul Novecento.**

**Raccontare la Shoah** (in collegamento con Storia ed Educazione Civica):

riflessioni sulla letteratura e testimonianza rispetto all'esperienza di Auschwitz.

"Voi che vivete sicuri "; "Verso Auschwitz"; tratti da "Se questo è un uomo" di Primo Levi;

Riflessione sull'Art.3 della Costituzione \*

### **Percorso tematico interdisciplinare ( Italiano-storia- Educazione civica ) ) sulla Guerra :**

La guerra esaltata : Il Futurismo : "Manifesto " ( lettura e riflessione su alcuni punti );

F.T.Marinetti : "Bombardamento ad Adrianopoli ".

Approfondimento tematico sull'Art. 11 della Costituzione e il ripudio della guerra in alcuni autori

G.Ungaretti e le poesie in trincea : "Fratelli ", "Soldati ", "Veglia " ; brani di autori contemporanei sulle guerre attuali : D.Quirico ; Gino Strada .

Approfondimenti individuali con ricerche sul tema . \*



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

( \* argomenti trattati dall'11 maggio alla fine dell'attività didattica )

## EDUCAZIONE LINGUISTICA

Tipologie testuali in preparazione alla Prima prova scritta dell'Esame di Stato

Ripasso delle principali figure retoriche del testo poetico

Esercitazioni su testi argomentativi analizzati in classe in riferimento alle tematiche affrontate nel programma e all'attualità

Preparazione alla prova INVALSI, con test di simulazione Lim

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI ITALIANO

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
			BES
Adeguatezza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aderenza alla consegna</li> <li>• Pertinenza all'argomento proposto</li> <li>• Efficacia complessiva del testo</li> </ul>	1	1,5
Caratteristiche del contenuto	<p><b>TIPOLOGIA A:</b> comprensione ed interpretazione del testo proposto</p> <p><b>TIPOLOGIA B:</b> comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace; capacità di argomentazione.</p> <p><b>TIPOLOGIA C:</b> coerente esposizione delle conoscenze in proprio possesso; capacità di contestualizzazione e di eventuale argomentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per tutte le tipologie: significatività e originalità degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni</li> </ul>	4	5



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

Organizzazione del testo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articolazione chiara e ordinata del testo</li> <li>• Equilibrio fra le parti</li> <li>• Coerenza (assenza di contraddizioni e ripetizioni)</li> <li>• Continuità tra frasi, paragrafi e sezioni</li> </ul>	2	2,5
Lessico e stile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà e ricchezza lessicale</li> <li>• Uso di un registro adeguato alla tipologia testuale, al destinatario, ecc.</li> </ul>	1	1
Correttezza ortografica e morfosintattica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correttezza ortografica</li> <li>• Coesione testuale (uso corretto dei connettivi testuali ecc.)</li> <li>• Correttezza morfosintattica</li> <li>• Punteggiatura</li> </ul>	2	/
<b>Totale punti</b>		<b>/10</b>	<b>/10</b>

**FIRMA DEL DOCENTE**

Prof.ssa Antonella De Rosa



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 9.2 STORIA

DOCENTE	<b>ANTONELLA DE ROSA</b>
INDIRIZZO di STUDI	MECCANICA E MECCATRONICA
CLASSE	5 DM
DISCIPLINA	STORIA
N° ORE sett.li	2
LIBRO DI TESTO	M. Gotor, E. Valeri, Passaggi - Dalla città al mondo globale, vol. 3 edizione Hub scuola digitale. Ed. Le Monnier Scuola

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

ANDAMENTO DIDATTICO DISCIPLINARE – Il gruppo classe è coeso e gli studenti hanno partecipato attivamente alle lezioni, che si sono svolte in un clima collaborativo.

La maggior parte degli allievi si dimostra in possesso di sufficienti capacità, pur manifestando in alcuni casi qualche difficoltà e incertezza: là dove l'interesse alla materia e lo studio sistematico sono stati costanti si sono raggiunti risultati discreti e buoni in alcuni casi. Si osservano alcune criticità nell'espressione orale, che sono andate però migliorando nel corso dell'anno.

La classe si è prestata particolarmente a lezioni strutturate in cooperative learning e con interazioni multimediali, modalità che garantiscono un livello di attenzione maggiore e una comprensione più effettiva.

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE - La classe ha raggiunto una conoscenza accettabile



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

degli argomenti proposti. Gli alunni sanno contestualizzare e presentare in modo piuttosto corretto ragioni e conseguenze degli eventi studiati, lavorare direttamente sulle fonti storiche e parzialmente selezionare e confrontare le conoscenze storiche .

Sanno esporre i contenuti in modo piuttosto mnemonico, adottando quasi sempre correttamente la terminologia specifica e sapendo operare collegamenti passato-presente e interdisciplinari .

**Altri strumenti adottati:** Lim, Dvd, DidaBook, fotocopie fornite dall'insegnante come approfondimenti e mappe/sintesi. Slides di sintesi delle lezioni condivise con gli allievi .

**Metodologie adottate:** - Comunicazione chiara e sistematica degli obiettivi

- Lezione frontale dialogata
- Problem solving
- Uso della lavagna interattiva multimediale
- Ricerche individuali e di gruppo
- Simulazioni
- Interdisciplinarietà (Italiano- Inglese - Educazione Civica)

**Verifiche:** prove strutturate, colloqui orali, ricerche tematiche , colloqui multidisciplinari

**Criteri di valutazione:** si è tenuto conto di indicatori e criteri di valutazione (come previsto dal PTOF) già inseriti in questo documento.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## PROGRAMMA SVOLTO

**Tensioni e conflitti del primo Novecento:** La Belle époque - Verso una guerra mondiale - L'età giolittiana in Italia- La Prima Guerra Mondiale - La rivoluzione russa - La seconda rivoluzione industriale negli Stati Uniti .

*Approfondimenti:* Taylorismo e catena di montaggio: lettura di brani e visione del film “Tempi moderni” di C. Chaplin (1936). La “grande emigrazione italiana “ e la “questione meridionale : lettura di documenti e visione di filmati d'epoca .

**La guerra di trincea:** collegamenti con il programma di Italiano e visione di alcune sequenze del film “Joyeux Noel” di C. Carion (2005).

**L'età dei totalitarismi:** - Biennio rosso e avvento del fascismo in Italia - La Germania e l'avvento del nazismo - Stalin al potere in URSS - La Guerra civile spagnola - Gli anni del consenso nell'Italia fascista e nella Germania nazista.

*Approfondimenti:* Propaganda, sport e cinema nazista: le Olimpiadi di Berlino del 1936, visione di filmati d'epoca e di scene dal film “Race” (2016), su Jesse Owens e dal docu-film :”Olympia “ ( 1936)

Fonti storiche : lettura dei discorsi di G.Matteotti(1924) e di B. Mussolini ( 1925)

*Collegamenti con Educazione alla cittadinanza:* Le leggi razziali in Italia nel 1938 e la Costituzione repubblicana (art.3)

*Arte e Storia:* “Guernica “ di P. Picasso (analisi dell'opera e del suo significato)

**La seconda guerra mondiale:** Le cause del conflitto - L'occupazione nazista dell'Europa - L'Italia in guerra - La svolta del 1941 - Le vittorie degli Alleati - L'8 settembre 1943: caduta del



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

fascismo, armistizio, il Paese diviso, le rappresaglie nazifasciste e la Resistenza - La fine della guerra e il futuro assetto dell'Europa (tra USA e URSS) - Referendum e nascita della Costituzione repubblicana in Italia. de

*Approfondimenti:* visione di filmati d'epoca e di scene dai film : “L'ora più buia” di J. Wright (2018); “Salvate il soldato Ryan” di S.Spielberg “(1998) ; video sul “Progetto Manhattan “.

La Shoah tra storia e memoria (collegato al programma di Italiano e di Cittadinanza): lettura delle testimonianze di Liliana Segre e Primo Levi (vedi: Laboratorio storiografico)

## ATTIVITÀ DI CITTADINANZA e COSTITUZIONE

Approfondimento attraverso lettura di brani, incontri specifici di Istituto, visione di filmati e ricerche tematiche.

- *Introduzione ai **Principi fondamentali della Costituzione italiana**, con particolare riferimento **all'Art.3: l'uguaglianza tra tutti i cittadini**, con riflessioni e attività di approfondimento, collegate anche al programma di storia e alla Giornata della Memoria.*
  - *Approfondimento attraverso ricerche individuali in formato digitale , con riflessione e condivisione in classe, in occasione del “**Giorno della libertà**” , ricorrenza della caduta del Muro di Berlino , 34° anniversario ( 9 novembre ) , con collegamenti passato-presente : i “Muri “contemporanei .*
  - *Approfondimento **sull'Art.11 e il ripudio della guerra** attraverso letture sulle guerre contemporanee ( D.Quirico , Gino Strada ) , poeti e scrittori in collegamento al programma di Italiano ; artisti contro la guerra : i murali di Banksy.*
- Ricerche individuali sulla partecipazione dei militari italiani in missioni internazionali in varie*



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

*aree del mondo e sulle attuali guerre in corso.*

*FIRMA DEL DOCENTE*

*Prof.ssa Antonella De Rosa*



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 9.3 LINGUA INGLESE

**DOCENTE:** Federica Maria Briglia

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO:** *Smartmech Premium* di Rizzo Rosa Anna, Eli editore

**ORE SETTIMANALI:** 3

**ALTRI STRUMENTI DIDATTICI:** handout preparati dalla docente, materiale multimediale proiettato alla LIM, caricato su Classroom e sul drive della classe.

**METODOLOGIE ADOTTATE:** lezione frontale, lezione partecipata, cooperative learning, peer learning; definizione di percorsi interattivi interdisciplinari con l'ausilio di immagini di supporto

**VERIFICHE:** test di listening e reading comprehension per verificare il livello linguistico degli studenti; verifiche scritte sugli argomenti in programma, a risposta multipla nel primo quadrimestre, a risposta aperta nel secondo quadrimestre; lavori di approfondimento in gruppo per favorire la cooperazione tra studenti; verifiche orali individuali sugli argomenti affrontati; verifiche orali in gruppo sui percorsi interattivi interdisciplinari a partire dalle immagini selezionate.

**CRITERI DI VALUTAZIONE:** competenza comunicativa, correttezza morfosintattica e lessicale, pronuncia, uso del linguaggio specifico, conoscenza dei contenuti, comprensione del messaggio, sintesi, rielaborazione critica. Per la valutazione delle verifiche orali e scritte si è tenuto conto delle griglie di valutazione allegate:



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI INGLESE (SECONDO BIENNIO)**

PUNTI	0	Non raggiunto 1	Base 2	Intermedio 2,5	Avanzato 3	
<b>CONTENUTI</b>	Non conosce gli argomenti trattati e/o consegna in bianco	Conosce solo alcuni argomenti e in modo superficiale	Conosce gli argomenti in modo sufficiente	Conosce gli aspetti principali di tutti gli argomenti trattati	Conosce approfonditamente gli argomenti trattati, dimostrando capacità di collegamenti	___ / 3
	0	Non raggiunto 1	Base 2	Intermedio 3	Avanzato 4	
<b>FORMA</b>	Gli errori sono tali da rendere incomprensibile il senso del testo	Ci sono serie difficoltà nel produrre un testo anche semplice; sebbene gli errori siano molteplici, non viene pregiudicato il senso del testo	Il contenuto è espresso in modo chiaro, anche se con qualche incertezza lessicale, sintattica e/o grammaticale	Si esprime in modo corretto sul piano lessicale, ortografico, sintattico e grammaticale, con una percentuale minima di imprecisioni	Si esprime in modo adeguato, senza errori di alcun tipo per quanto riguarda il piano lessicale, ortografico, sintattico e grammaticale	___ / 4
	0	Non raggiunto 1	Base 2	Intermedio 2,5	Avanzato 3	
<b>LESSICO SPECIFICO</b>	Non conosce la terminologia tecnica/specifica	Conosce un numero molto limitato di termini tecnici	Conosce un numero sufficiente di termini tecnici	Conosce in modo più che discreto la terminologia tecnica	Conosce in modo adeguato tutta la terminologia tecnica	___ / 3
<b>TOTALE : ___ / 10</b>						



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE DI (INGLESE)**

VOTO	COMPRESIONE PRODUZIONE	CONTENUTI	MORFOSINTASSI LESSICO	FLUENCY PRONUNCIA
1 - 2	Scarsissima la comprensione e produzione di messaggi e informazioni	Scarsissima la conoscenza dei contenuti	Scarsissima la conoscenza della morfosintassi e del lessico	Esposizione molto stentata con numerosi e gravi errori di pronuncia
3	Gravi difficoltà nella comprensione e produzione di messaggi e informazioni	Molto frammentaria e limitata la conoscenza dei contenuti	Uso della morfosintassi con gravi errori e lessico molto inadeguato	Esposizione molto impacciata e contorta con pronuncia scorretta
4	Frammentaria e carente la comprensione e produzione di messaggi e informazioni	Contenuti molto limitati e decisamente inadeguati	Uso scorretto della morfosintassi e del lessico	Esposizione difficoltosa e poco chiara; scorretta la pronuncia
5	Incompleta e parziale la comprensione e produzione di messaggi e informazioni	Lacunosi e modesti i contenuti	Incerta la conoscenza delle strutture linguistiche e del lessico	Poco scorrevole l'esposizione con errori di pronuncia
6	<b>Essenziale ma accettabile la comprensione e produzione di messaggi e informazioni</b>	<b>Adeguate ma non approfondite la conoscenza dei contenuti</b>	<b>Conoscenza globale ma non approfondita della morfosintassi e del lessico</b>	<b>Esposizione semplice, ma abbastanza scorrevole con qualche errore nella pronuncia</b>
7	Abbastanza completa la comprensione e produzione di messaggi e informazioni	Appropriata la conoscenza dei contenuti	Corretto l'uso delle strutture linguistiche e del lessico	Sicura l'esposizione pur se con qualche inesattezza nella pronuncia
8	Completa la compr./prod. di messaggi e informazioni	Sicura la conoscenza dei contenuti	Uso sicuro e preciso della morfosintassi e del lessico	Fluente e chiara l'esposizione con qualche imprecisione
9	Completa e precisa la compr./prod. di messaggi e informazioni	Approfondita la conoscenza dei contenuti	Ampia la conoscenza della morfosintassi e del lessico	Sicura e personale l'esposizione
10	Notevole la capacità di compr./prod. di messaggi e informazioni	Approfondita, ampia e personale la conoscenza dei contenuti	Estremamente appropriato l'uso della morfosintassi e del lessico	Esposizione molto fluente e articolata; eventuali imprecisioni irrilevanti

Indicatore	Descrittore	Voto
------------	-------------	------



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

<b>Conoscenze</b>	Possiede una completa conoscenza degli argomenti trattati.	<b>10</b>
<b>Abilità e competenze</b>	Applica e collega in ambiti diversi autonomamente le conoscenze acquisite. Affronta situazioni problematiche utilizzando adeguate strategie. Utilizza un linguaggio idoneo ed efficace.	
<b>Conoscenze</b>	Possiede una buona conoscenza di base degli argomenti trattati.	<b>9</b>
<b>Abilità e competenze</b>	Sa svolgere le attività in autonomia. Applica i procedimenti acquisiti in situazioni nuove. Affronta situazioni problematiche utilizzando adeguate strategie.	
<b>Conoscenze</b>	Le conoscenze sono consolidate.	<b>8</b>
<b>Abilità e competenze</b>	Applica autonomamente le conoscenze acquisite, necessarie per svolgere in autonomia le consegne. Applica i procedimenti acquisiti in situazioni semplificate.	
<b>Conoscenze</b>	Possiede una discreta conoscenza di base degli argomenti trattati.	<b>7</b>
<b>Abilità e competenze</b>	Utilizza, con l'ausilio di appunti e libri, le conoscenze acquisite. Affronta semplici situazioni problematiche con la guida del docente.	
<b>Conoscenze</b>	Possiede una sufficiente conoscenza di base degli argomenti trattati	<b>6</b>
<b>Abilità e competenze</b>	Esplicita le conoscenze acquisite solo con l'aiuto del docente. Applica i procedimenti acquisiti se supportato dalla figura adulta.	
<b>Conoscenze</b>	Possiede una superficiale conoscenza di base degli argomenti trattati.	<b>5</b>
<b>Abilità e competenze</b>	Ha difficoltà ad applicare semplici strategie di <i>problem-solving</i> , anche se supportato dal docente.	
<b>Conoscenze</b>	Possiede una scarsa conoscenza di base degli argomenti trattati.	<b>4</b>
<b>Abilità e competenze</b>	Non è in grado di esplicitare le conoscenze anche se supportato dall'insegnante.	



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

**INTERVENTI DI RECUPERO:** ore aggiuntive di recupero, materiale didattico semplificato e aggiuntivo.

**OBIETTIVI DISCIPLINARI:**

Obiettivi minimi:

- Conoscenze: conoscere in modo essenziale il lessico, le strutture grammaticali e le funzioni linguistiche di base. Conoscere il lessico ed il linguaggio di base settoriale necessario per poter analizzare, descrivere, produrre semplici testi.
- Capacità: se guidati, saper organizzare in modo essenziale le conoscenze e mettere in pratica il linguaggio settoriale appreso.
- Competenze: saper comprendere la microlingua, analizzare e produrre testi settoriali, sapere interpretare i testi ed essere in grado di rispondere a brevi domande di comprensione.

Obiettivi medio / alti:

- Conoscenze: conoscere le strutture grammaticali, le funzioni linguistiche, il lessico ed il linguaggio settoriale per poter analizzare, descrivere, produrre testi settoriali.
- Capacità: se guidati, saper organizzare le conoscenze e mettere in pratica il linguaggio settoriale appreso e gli argomenti culturali trattati.
- Competenze: saper comprendere la microlingua, analizzare e produrre testi settoriali, saper interpretare i testi settoriali ed essere in grado di rispondere a domande di comprensione. Saper interagire in una conversazione e saper parlare degli argomenti trattati con buona autonomia espressiva.

Obiettivi apprendimento agenda 2030:

Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.

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 maniera di primo intervento e protezione civile.

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

Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del paese.

Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO:** dal punto di vista della L2 la classe mostra un risultato finale non omogeneo. Gran parte degli alunni della classe ha raggiunto gli obiettivi minimi prefissati; alcuni studenti hanno invece raggiunto gli obiettivi



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

medi sopra riportati. L'analisi degli argomenti settoriali è stata svolta dagli allievi in maniera sufficiente rispetto al conseguimento degli obiettivi minimi prefissati. Risulta, invece, di livello più che sufficiente lo studio degli argomenti di letteratura, storia ed educazioni civica, in quanto più discorsive e poiché esse non necessitano dello studio mnemonico di termini specifici. Gran parte degli studenti è stata in grado di sviluppare in maniera più che sufficiente i collegamenti interdisciplinari con Lingua e letteratura italiana, Storia, Educazione civica, Meccanica, macchine ed energia, Sistemi di automazione industriale.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **MECHANICS**

#### *Module 6: Metalworking*

- Steelmaking process (pp. 132-133)
- Casting (pp. 134-136)
- Hot and cold process (forging – rolling – extrusion) (pp. 138-142)
- Welding (pp- 146-147)
- Brazing and soldering (p. 148)

#### *Module 7: The motor vehicle*

- What makes a car move (drive train – four strokes engine – two strokes engine – diesel engine – biofuels) (pp. 158-165)
- Basic Car systems (fuel system – electrical system – braking system – cooling system – exhaust system) (pp. 166-175)
- Alternative engine (electric and hybrid cars – Tesla semi-truck) (pp. 176 e 184)

#### *Module 8: The computer system*

- The computer evolution (pp. 188-189)
- Mechatronics (pp. 194-195)
- CAD and CAM (p. 196 + handout)
- Smart factories, assembly line and FMS system (handout)
- NC and CNC (p. 198 + handout)
- Robotics, sensors and actuators (pp. 200, 201-202 + handout)
- Automation into smart factories (robotic arms, SCARA, cartesian, mobile robots) (handout + materiale multimediale)

### **CULTURAL BACKGROUND**

- The Industrial revolution and the Victorian Period (pp. 252-253)



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI **pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

- I World War (handout + materiale multimediale)
- II industrial revolution and the assembly line (p. 260 + handout)
- Henry Ford and history of the assembly line (handout)
- The Great Depression and Prohibitionism (p. 261 + handout)
- II World War (handout + materiale multimediale)
- Industry 4.0 (handout)

#### LITERATURE AND CIVILISATION

- Charles Dickens and the Industrial revolution (*Oliver Twist* and *Hard Times*) (pp. 284-285 + handout)
- George Orwell's dystopia (pp. 294-295 + handout)

#### EDUCAZIONE CIVICA

- The 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals (SDGs)
- The impact of combustion engines and electric cars on the environment according to Agenda 2030 (handout + materiale multimediale) Topic: "Is technology saving or destroying our planet? What can we do to stop the process? Are electric cars an issue for the environment?" - focus con Tesla Semi-Truck (p. 184)
- The impact of AI on our society (handout) Topic: "How does AI influence our daily life? How do you deal with it? Do you use it? What do you think about AI?"
- Discrimination and civil rights: the fall of the Berlin's Wall (handout) (dopo 09/05/2024)
- Creazione del curriculum europeo in inglese e di una cover letter.

Prof.ssa Federica Maria Briglia



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSÀ (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 9.4 MATEMATICA

<b>DOCENTE</b>	<b>SIMONA BERNARD</b>
<b>INDIRIZZO di STUDI</b>	<b>ISTITUTO TECNICO MECCANICA E MECCATRONICA</b>
<b>CLASSE</b>	5°DM
<b>DISCIPLINA</b>	MATEMATICA
<b>N° ORE sett.li</b>	<b>3</b>
<b>LIBRO DI TESTO</b>	Bergamini, Trifone, Barozzi “MATEMATICA.VERDE ”, terza edizione vol. 4A-4B, Zanichelli

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La maggior parte della classe risulta partecipe ed attiva durante la lezione riuscendo così a raggiungere dei buoni risultati; solo una piccola parte risulta perlopiù disattenta e talvolta assente alle lezioni raggiungendo così dei risultati appena sufficienti

#### 1. FINALITÀ GENERALI DELLA DISCIPLINA IN COERENZA CON LE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE 2018

La matematica dovrà promuovere e sviluppare l'abitudine ad organizzare l'attività conoscitiva secondo i criteri delle

scienze esatte; ha uno specifico ruolo nello sviluppo della capacità generale di operare e comunicare significati con linguaggi formalizzati e di utilizzare tali linguaggi per rappresentare e costruire modelli di relazioni fra oggetti ed eventi.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

In particolare, la finalità della disciplina sarà quella di fornire gli strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana, in modo da contribuire a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.

## 2. COMPETENZE

<b>COMPETENZE TRASVERSALI DELL'AREA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ acquisizione, comprensione, conoscenza ed uso di linguaggio specifico;</li> <li>➤ conoscenza di simboli e del loro valore identificativo;</li> <li>➤ capacità di calcolo e correttezza;</li> <li>➤ capacità di esporre in modo logicamente corretto;</li> <li>➤ capacità di risoluzione di problemi;</li> <li>➤ capacità di rappresentazione grafica;</li> <li>➤ capacità di utilizzo (lettura) dei grafici di riferimento;</li> <li>➤ padronanza delle tecniche di calcolo.</li> </ul>
---	--

## 3. PROGRAMMA SVOLTO

MODULO	UNITÀ DIDATTICHE
<i>Modulo 1</i> Funzioni e loro proprietà	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dominio, zeri e segno di una funzione reale di variabile reale</li> <li>-Le proprietà di iniettività, suriettività, invertibilità di funzioni reali di variabile reale</li> <li>-Parità, monotonia, periodicità di funzioni reali di variabili reali</li> <li>-Determinare espressione analitica e proprietà dell'inverso di una funzione</li> </ul>



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

<p><i>Modulo 2:</i> Calcolo dei limiti e continuità di una funzione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limiti di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni</li> <li>-Risoluzione di limiti che si presentano in una forma indeterminata: oo-oo, oo/oo, 0/0</li> <li>-Risoluzione di limiti mediante i limiti notevoli</li> <li>-Punti di discontinuità di una funzione</li> <li>-Asintoti di una funzione: orizzontale, verticale e obliquo</li> <li>-Disegnare il grafico probabile di una funzione</li> </ul>
<p><i>Modulo 3:</i>  <i>Derivate</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La derivata di una funzione: definizione e interpretazione grafica</li> <li>-Calcolo della derivata mediante la definizione</li> <li>-La retta tangente al grafico di una funzione</li> <li>-La continuità e la derivabilità di una funzione</li> <li>-Le derivate fondamentali e le regole di derivazione</li> <li>-Punti stazionari e punti di non derivabilità</li> </ul>
<p><i>Modulo 4:</i>  <i>Teoremi del calcolo differenziale, massimi, minimi e flessi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Teorema di De L'Hospital</li> <li>-Studio della monotonia della concavità di una funzione attraverso le derivate</li> <li>-Determinazione di massimi, minimi e flessi di una funzione mediante la derivata prima</li> </ul>
<p><i>Modulo 5:</i>  <i>Studio delle funzioni</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Studio di una funzione e suo grafico</li> </ul>



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

<p>Modulo 6: <i>Gli integrali indefiniti</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Il concetto di integrale indefinito di una funzione</li> <li>-Gli integrali indefiniti immediati e le proprietà di linearità</li> <li>-Integrazione per parti</li> <li>-Integrazione di funzioni razionali fratte</li> </ul>
<p>Modulo 7: Gli Integrali definiti (*)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Concetto di integrale definito e proprietà</li> <li>-Il teorema fondamentale del calcolo integrale</li> <li>-Il teorema del valor medio di una funzione</li> <li>-Il calcolo dell'area di superfici piane</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (argomento che verrà svolto dal 9 maggio al termine dell'attività didattica)</li> </ul>	

4. **Metodologie adottate:** lezione frontale ed esercitazioni in gruppo
5. **Verifiche:** verifiche scritte contenenti esercizi applicativi di regole , interrogazioni orali
6. **Criteri di valutazione:** si è tenuto conto di indicatori e criteri di misurazione di Dipartimento allegati nel documento



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

**Dipartimento di MATEMATICA**

**VERIFICA delle performance e delle competenze relative agli argomenti studiati**

GRIGLIA DI VALUTAZIONE	PROVE SCRITTE O ORALI	VOTO (per studenti con BES)	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Non ha svolto la consegna</li> <li>o Lo studente possiede una scarsa conoscenza di base degli argomenti trattati</li> <li>o Non è in grado di esplicitare le conoscenze anche se supportato dall'insegnante</li> <li>o Si è mostrato svogliato e insofferente</li> <li>o Non ha dimostrato alcun impegno o volontà a partecipare al dialogo educativo</li> </ul>		<b>4</b> GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	<b>da 2 a 4</b> GRAVEMENTE INSUFFICIENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Non ha portato a termine la consegna in autonomia</li> <li>o Lo studente possiede una superficiale conoscenza di base degli argomenti trattati</li> <li>o Ha svolto la consegna guidato dall'insegnante ma non ha partecipato attivamente e costantemente</li> <li>o Ha difficoltà ad applicare semplici strategie di <i>problem solving</i>, anche se supportato dal docente.</li> <li>o Ha dimostrato un'attenzione parziale e/o discontinua</li> </ul>		<b>5</b> INSUFFICIENTE	<b>da 4 a 5</b> INSUFFICIENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ha portato a termine la consegna guidato dall'insegnante</li> <li>o Lo studente possiede una sufficiente conoscenza di base degli argomenti trattati</li> <li>o Ha partecipato attivamente</li> <li>o Ha dimostrato un impegno sufficiente</li> <li>o Ha lavorato in autonomia ed ha risposto in modo corretto, totalizzando il 50% del punteggio totale</li> </ul>		<b>6</b> SUFFICIENTE	<b>6</b> SUFFICIENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ha portato a termine la consegna in autonomia</li> <li>o Lo studente possiede una discreta conoscenza di base degli argomenti trattati</li> <li>o Affronta semplici situazioni problematiche con la guida del docente.</li> <li>o Ha risposto, in modo corretto, totalizzando il 60% del punteggio totale</li> </ul>		<b>7</b> DISCRETO	<b>7</b> DISCRETO
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ha portato a termine la consegna in autonomia</li> <li>o Lo studente possiede una buona conoscenza di base degli argomenti trattati</li> <li>o Ha risposto, in modo corretto, totalizzando il 70% del punteggio totale</li> </ul>		<b>8</b> BUONO	<b>8</b> BUONO
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ha portato a termine la consegna in autonomia</li> <li>o Lo studente possiede un'ottima conoscenza di base degli argomenti trattati</li> <li>o Ha risposto in modo corretto a tutte le domande</li> <li>o Ha dimostrato particolare attenzione nella cura della forma, della calligrafia e dell'ordine</li> <li>o Ha risposto, in modo corretto, totalizzando l'80% del punteggio totale</li> </ul>		<b>9</b> OTTIMO	<b>9</b> OTTIMO
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ha risposto in modo corretto a tutte le domande in autonomia</li> <li>o Lo studente possiede una totale conoscenza di base degli argomenti trattati</li> <li>o Applica e collega in ambiti diversi autonomamente le conoscenze acquisite</li> <li>o Affronta situazioni problematiche utilizzando adeguate strategie</li> <li>o Utilizza un linguaggio idoneo ed efficace</li> </ul>		<b>10</b> ECCELLENTE	<b>10</b> ECCELLENTE

Nel caso di studente con BES, si procede con i seguenti strumenti dispensativi/compensativi, a discrezione del docente in linea con il PDP del singolo studente:

- o Aggiunta del 30% di tempo a disposizione per lo svolgimento della prova scritta
- o Riduzione del numero di esercizi da svolgere nella prova scritta
- o Rimodulazione/semplificazione degli esercizi nella prova scritta
- o Uso di formulari e schemi risolutivi
- o Uso della calcolatrice scientifica non programmabile
- o Discussione degli elaborati scritti attraverso prova orale valutata

FIRMA DEL DOCENTE

Prof.ssa Simona Bernard



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 9.5 DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE (DPOI)

DOCENTE PARTE TEORICA	HILDE LOMBARDI
DOCENTE ITP	MARCO ROBERTO
N°ORE settimanali	5

### PROGRAMMA SVOLTO

N.	MODULO	UNITÀ DIDATTICHE
1	LA SICUREZZA E LEGISLAZIONE ANTINFORTUNISTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testo unico sulla sicurezza, salute e prevenzione, D.LGS 81/2008; artt. 1; 4; 32; 35; 36; 37; 38; 41 della Costituzione</li> <li>- L'infortunio e le malattie professionali, gli enti preposti all'erogazione delle prestazioni (INPS – INAIL)</li> <li>- L'ergonomia, rapporto uomo – macchina – ambiente; valutazione dei rischi</li> <li>- Enti preposti al controllo della prevenzione e sicurezza del lavoro</li> <li>- Valutazione dei rischi, direttiva macchine 2006/42/CE</li> </ul>
2	DAL PROGETTO AL DISEGNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Richiami su caratteristiche, scelta e rappresentazione di componenti meccanici: organi di collegamento smontabili, alberi di trasmissione, cuscinetti, ruote dentate, pulegge, manovellismo di spinta.</li> <li>- Esempi di rappresentazione di elementi meccanici ed assemblati e tecniche di quotatura.</li> </ul>
4	CICLI DI LAVORAZIONE, PIANIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione e stesura cartellino di lavorazione: dal disegno di progettazione al disegno di fabbricazione.</li> <li>- Esempi di cicli di lavorazione con CAD</li> </ul>
5	TECNOLOGIE APPLICATE ALLA PRODUZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerazioni di carattere economico sulla scelta della velocità di taglio.</li> <li>- Tempi e metodi nelle lavorazioni: Rilevamento diretto Cronotecnica, Metodo MTM.</li> <li>- Generalità sulle condizioni di taglio, tornitura, fresatura, foratura, rettificazione, limatura, stozzatura, brocciatura, filettatura, dentatura, parametri di taglio, tipologia di utensili.</li> <li>- Stesura scheda analisi</li> </ul>



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**

**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

6	PROCESSI PRODUTTIVI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipi di produzione e processi.</li> <li>- Tipologia e scelta del livello di automazione.</li> <li>- Tipologie di lay-out degli impianti</li> </ul>
7	CENNI DI CONTABILITÀ AZIENDALE E CLASSIFICAZIONE DEI COSTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'azienda: Organizzazione, forme giuridiche, funzioni e strutture, evoluzione storica</li> <li>- La contabilità generale dell'azienda ed i costi di gestione</li> <li>- Relazione tra costi e produzione: costi variabili, fissi e semiffissi</li> <li>- Punto di equilibrio, Break Even Point (BEP)</li> </ul>
8	ELEMENTI DI ANALISI STATISTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi Statistica: La distribuzione di Gauss; la media aritmetica; la media ponderata; la media mobile ed esponenziale; coefficiente di correlazione</li> <li>- Grafici della distribuzione normale, della retta di regressione lineare</li> </ul>
9	CENNI DI TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cenni sulle tecniche di programmazione</li> <li>- Diagramma di PERT e di Gantt</li> </ul>
10	CENNI SISTEMA GESTIONE PER LA QUALITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evoluzione dei sistemi di gestione della qualità e le norme della famiglia ISO 9000; la certificazione aziendale ISO 9001.</li> <li>- Documentazione relativa al sistema qualità</li> </ul>
11	ESERCITAZIONI SU TEMI DI ESAME	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Svolgimento esercizi su tracce dei temi d'esame, Esercitazioni su dimensionamento, disegno, cartellino di lavorazione, foglio analisi ed organizzazione industriale</li> </ul>
12	ATTIVITÀ LABORATORIALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripasso quotature, rugosità, tolleranze e campo di impiego in un disegno con esecuzione schizzi e parametri atti alla realizzazione standard di un ciclo di lavoro a norma ISO.</li> <li>- Stesura di un ciclo di lavorazione (Alberino filettato con filettature Metriche e Whitworth), geometria delle due filettature, campo di impiego e caratteristiche esecutive.</li> <li>- Stesura ciclo di lavoro di un alberino con spallamento conico. Calcolo della conicità.</li> <li>- Parametri di lavorazione alle macchine utensili da inserire negli elaborati grafici.</li> <li>- Esecuzione del ciclo di lavoro di una boccola alesata e zigrinata con montaggio su spina calibrata.</li> </ul>



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

		- Esecuzione ciclo di lavorazione di una ruota dentata con l'ausilio del creatore con la dentatrice e del divisore alla fresatrice universale.
13	SVILUPPO SOSTENIBILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I sistemi energetici attuali collegati alle energie rinnovabili; Metodologie industriali per il contenimento dell'impatto ambientale;</li> <li>- Il mercato dell'energia e possibilità di accesso ad essa, le infrastrutture attuali e future;</li> <li>- L'Economia circolare modello di produzione e consumo condiviso: applicazioni e sviluppo. Gli impatti trasversali dello sviluppo sostenibile sul piano ambientale, economico e sociale; Le competenze green.</li> </ul>

## LIBRI DI TESTO

- "Dal Progetto al prodotto vol.2 - 3", L. Caligaris, S. Fava, Carlo Tomasello, Paravia
- "Manuale di meccanica", Luigi Caligaris, Stefano Fava, Carlo Tomasello, Hoepli.
- Dispense fornite dal docente

## ATTIVITA' DIDATTICA

L'attività didattica è stata svolta con lezioni teoriche ed attività laboratoriali(CAD).

Le metodologie didattiche utilizzate sono state incentrate per lo sviluppo sia di una conoscenza teorica dei processi di progettazione e della loro applicazione in campo industriale, sia di abilità pratiche , stimolate da attività laboratoriali su esempi applicativi di processi di fabbricazione.

La quasi totalità degli studenti ha dimostrato interesse, senso critico di osservazione e particolare attenzione per le attività laboratoriali.

FIRMA DEI DOCENTI

Prof.ssa Hilde Lombardi

Prof. Marco Roberto



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 9.6 MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

**Docente:** Lipira Ignazio, Rambaud Enrico

**Presentazione della classe:**

**ANDAMENTO DIDATTICO DISCIPLINARE.-** Il gruppo classe nel complesso presenta un atteggiamento e comportamento favorevole allo svolgimento delle lezioni.

La maggior parte degli alunni si dimostra in possesso di sufficienti capacità, mentre in alcuni studenti permangono alcune difficoltà e incertezze.

Si evidenziano, nella risoluzione dei problemi alcune criticità di tipo matematiche, soprattutto nella risoluzione di alcune equazioni, conseguenti a lacune pregresse. In ogni modo, per la maggior parte degli alunni vi è stato però un miglioramento nel corso dell'anno.

**COMPETENZE E ABILITA' RAGGIUNTE-** La classe ha raggiunto una sufficiente conoscenza degli argomenti proposti, con qualche difficoltà ancora presente nella risoluzione di alcuni problemi più complessi. Durante l'anno la classe ha maturato una discreta capacità di analizzare e risolvere problemi di realtà con l'ausilio del manuale del perito meccanico.

La classe ha comunque mostrato interesse e partecipazione alle attività proposte.

**Testo adottato:** G. Anzalone, G. Musicoro, P.Bassignana, Corso di Meccanica, Macchine ed Energia , Hoepli.

**Altri strumenti didattici:** Lim , Ebook, fotocopie e dispense in formato digitale fornite dall'insegnante, macchine e strumentazione dei laboratori.

**Numero di ore settimanali:** 4

**Metodologie adottate:** lezione frontale, lezione dialogata, lezione laboratoriale.

**Verifiche:** esercitazioni da svolgere a casa e verifiche scritte in classe basati sul modello della seconda prova dell'Esame di Stato

**Criteri di valutazione:** le prove vengono valutate utilizzando la griglia di valutazione approvata dal dipartimento per la valutazione della seconda prova dell'Esame di Stato. Per le esercitazioni da svolgere a casa la valutazione oltre che tener conto della suddetta griglia di valutazione, tiene conto anche del rispetto o meno dei tempi di consegna delle esercitazioni fissati dai docenti.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## PROGRAMMA SVOLTO

### Modulo 1 - Alberi, assi e collegamenti

- Generalità su alberi ed assi
- Dimensionamento degli assi e degli alberi
- Dimensionamento dei perni portanti

### Modulo 2 - Trasmissione con cinghia

- Tipologie, applicazioni, elementi unificati
- Calcolo dell'aderenza e del tiro delle cinghie
- Dimensionamento di una trasmissione con cinghia piatta: elementi unificati, schema di calcolo
- Dimensionamento di una trasmissione con cinghia trapezoidale: elementi unificati, schema di calcolo
- Calcolo delle sollecitazioni sugli alberi

### Modulo 3 - Giunti

- Giunti rigidi a gusci
- Giunti rigidi a dischi
- Cenni su giunti rigido a flange
- Cenni sui giunti elastici
- Dimensionamento degli organi di collegamento filettati

### Modulo 4 - Meccanismi di trasmissione con ruote dentate

- Cinematica e dinamica della trasmissione tra ruote dentate
- Tipologie, parametri geometrici, profili delle ruote dentate
- Analisi del moto durante la presa tra due denti e parametri che caratterizzano una ruota dentata
- Dimensionamento a flessione delle ruote cilindriche a denti dritti
- Dimensionamento ad usura delle ruote cilindriche a denti dritti
- Dimensionamento delle ruote a denti elicoidali
- Potenza e forze scambiate tra ruote dentate a denti dritti e a denti elicoidali
- Rotismi ordinari

### Modulo 5 - Sistema biella-manovella \*

- Introduzione al manovellismo di spinta rotativo
- Dimensionamento e verifica della manovella di estremità
- Dimensionamento e verifica della biella lenta
- Cenni sui motori a combustione interna

### Modulo 6 – Volano \*

- o Dimensionamento del volano
- o Verifica a forza centrifuga del volano



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

### Esercitazioni su temi d'esame

- Svolgimento esercizi su tracce dei temi d'esame ministeriali
- Esercitazioni su dimensionamento e verifica di componenti meccanici

### PARTE DI LABORATORIO

- Stesura di un ciclo di lavorazione (Alberino filettato Metrico e Whitworth) ed esecuzione al tornio parallelo.
- Calcolo della conicità per la realizzazione al tornio parallelo di una conicità.
- Lavorazione alla Fresatrice universale.
- Particolari meccanici della trasmissione del moto e del rapporto di trasmissione con ruote dentate a denti dritti e modalità di costruzione delle ruote dentate con divisore e dentatrice.
- Cuscinetti, modalità di utilizzo in base alle tipologie di cuscinetto: Radiale, Assiale, a sfera a rulli e conici.
- Saldatura MIG-MAG: introduzione teorica al metodo ed esecuzione in laboratorio di saggi su piastre piane con cianfrino.
- Utilizzo nel ciclo di lavorazione di alcuni montaggi particolari fra i quali quello su spina cilindrica.
- Parametri di lavorazione alle macchine Utensili, Vel. Di Taglio, Potenza di Taglio, Forza di Taglio, Tempi di Macchina, Numeri di Giri, Avanzamenti, Profondità di passata.
- Il tutto tabellato sulle macchine utensili utilizzate. “ Tornio Parallelo, Fresatrice Universale, Rettifica, Trapanatrice sensitiva.
- Struttura HARDWARE e comandi di un CNC

FIRMA DEI DOCENTI  
Prof. Ignazio Lipira  
Prof. Enrico Rambaud



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 9.7 TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

<i>DOCENTE PARTE TEORICA</i>	<i>PITRUZZELLA VINCENZO IVAN</i>
<i>DOCENTE ITP</i>	<i>RAMBAUD ENRICO</i>
<i>N°ORE settimanali</i>	

### PROGRAMMA SVOLTO

N.	MODULO	UNITÀ DIDATTICHE
1	LA SICUREZZA E LEGISLAZIONE ANTINFORTUNISTICA	Dlg.vo 81/2008, elementi di sicurezza e prevenzione; Principi di sicurezza, salute ed ergonomia; Concetti fondamentali di prevenzione degli infortuni e sicurezza sul lavoro; Principi di Valutazione dei rischi; Direttiva macchine; L'antinfortunistica nelle lavorazioni meccaniche, applicazione della normativa a casi pratici.
2	MACCHINE UTENSILI OPERATRICI E CONDIZIONI OTTIMALI DI TAGLIO	Macchine utensili operatrici con moto di taglio circolare (tornitura, fresatura, foratura), scelta delle condizioni ottimali di taglio, calcolo della potenza e dei tempi macchina; Macchine utensili operatrici con moto di taglio rettilineo (rettificatrice), scelta delle condizioni ottimali di taglio, calcolo della potenza e dei tempi macchina; Macchine utensili operatrici speciali (dentatrici), scelta delle condizioni ottimali di taglio, calcolo dei tempi macchina.
3	CICLI DI LAVORAZIONE	Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione e stesura cartellino; Esempi di cicli di lavorazione.
4	MATERIALI E PROCESSI INNOVATIVI	Processi fisici e chimici innovativi: principi di funzionamento, campi di applicazione, vantaggi e svantaggi delle singole tecnologie; Processi ad ultrasuoni USM Elettroerosione Il fascio laser: produzione ed utilizzo Cenni sui processi chimici innovativi



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**

**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

5	SISTEMI CAD/CAM ED AUTOMAZIONE DELLA PRODUZIONE E DEI CONTROLLI	<p>La struttura della macchina utensile a controllo numerico; Gli elementi di base di linguaggi di programmazione del controllo numerico; I principali criteri che regolano l'applicazione dei sistemi CAD/CAM nella progettazione e produzione; I principali criteri che regolano l'applicazione dell'automazione alla produzione industriale ed ai controlli. Istruzioni principali della programmazione ISO 6983: Lettere di indirizzo, Funzioni preparatorie G e funzioni miscelate M.</p>
6	CONTROLLI NON DISTRUTTIVI	<p>Caratteristiche generali dei metodi PnD Liquidi penetranti, loro impiego e metodologia di utilizzo Prova metallografica, visualizzazione strutture cristalline imparando distinguere la tipologia della struttura Prove magnetoscopiche ed ultrasuoni</p>
7	ROBOTICA INDUSTRIALE	<p>Principi generali. Struttura e tipologie di robot. Tipologie di robot rispetto alla struttura principale (robot cartesiani, cilindrici, sferici, articolati orizzontali, articolati verticali). Organi terminali dei robot (pinze a presa meccanica, ad espansione, ad aspirazione, magnetiche) e struttura secondaria Sensori dei robot (sensori di prossimità, sensori di visione, sensori tattili).</p>
8	ELEMENTI DI CORROSIONE E PROTEZIONE SUPERFICIALE	<p>Ambienti corrosivi; Forme di corrosione; Meccanismi corrosivi</p>
9	ATTIVITÀ DI LABORATORIO	<p>Stesura di un ciclo di lavorazione (Alberino filettato Metrico e Whitworth). Esecuzione componenti meccanici al tornio parallelo. Calcolo della conicità per la realizzazione al tornio parallelo di elementimeccanici con presente conicità. Esecuzione di prove non distruttive: liquidi penetranti, metallografia, magnetoscopia ed ultrasuoni. Saldatura MIG-MAG: introduzione teorica al metodo, esecuzione in laboratorio di saggi su piastre piane con cianfrino. Utilizzo nel ciclo di lavorazione di alcuni montaggi particolari fra i quali quello su spina cilindrica. Scelta dei parametri di lavorazione alle macchine utensili (velocità di taglio, potenza di taglio, forza di taglio, tempi macchina, numeri di giri, avanzamenti, profondità di passata) in accordo a quanto tabellato sulle macchine utensili utilizzate in laboratorio (Tornio Parallelo, Fresatrice Universale, Rettifica, Trapanatrice sensitiva).</p>



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

		Attività laboratoriale sulla struttura hardware e comandi fondamentali di un CNC.
--	--	---

### LIBRI DI TESTO

- “Corso di Tecnologia Meccanica”, Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta, Antonino Chillemi, Hoepli.
- “Manuale di meccanica”, Luigi Caligaris, Stefano Fava, Carlo Tomasello, Hoepli.
- Dispense fornite dal docente

### ATTIVITÀ DIDATTICA

L'attività didattica è stata svolta con lezioni teoriche ed attività laboratoriali. Le metodologie didattiche utilizzate sono state incentrate per lo sviluppo sia di una conoscenza teorica dei sistemi automatici e della loro applicazione in campo industriale, sia di abilità pratiche, stimolate da attività laboratoriali su esempi applicativi. La quasi totalità degli studenti ha dimostrato interesse, senso critico di osservazione e particolare attenzione per le attività laboratoriali.

FIRMA DEI DOCENTI

Prof. Pitruzzella Vincenzo Ivan  
Prof. Rambaud Enrico



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 9.8 SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

**Docente:** Lipira Ignazio, Roberto Marco

**Presentazione della classe:**

**ANDAMENTO DIDATTICO DISCIPLINARE.**- Il gruppo classe nel complesso presenta un atteggiamento e comportamento favorevole allo svolgimento delle lezioni.

La maggior parte degli alunni si dimostra in possesso di sufficienti capacità, mentre in alcuni studenti permangono alcune difficoltà e incertezze.

Si evidenziano, nella risoluzione dei problemi alcune criticità di tipo matematiche, soprattutto nella risoluzione di alcune equazioni, conseguenti a lacune pregresse. In ogni modo, per la maggior parte degli alunni vi è stato però un miglioramento nel corso dell'anno.

**COMPETENZE E ABILITA' RAGGIUNTE**- La classe ha raggiunto una sufficiente conoscenza degli argomenti proposti, con qualche difficoltà ancora presente nella risoluzione di alcuni problemi più complessi. Durante l'anno la classe ha maturato una discreta capacità di analizzare e risolvere problemi di realtà con l'ausilio del manuale del perito meccanico.

La classe ha comunque mostrato interesse e partecipazione alle attività proposte.

**Testo adottato** : G. Begamini, P.G. Nasuti, Nuovo Sistemi e Automazione, Hoepli.

**Altri strumenti didattici** : Lim , Ebook, fotocopie e dispense in formato digitale fornite dall'insegnante, macchine e strumentazione dei laboratori.

**Numero di ore settimanali** : 3

**Metodologie adottate** : lezione frontale, lezione dialogata, lezione laboratoriale.

**Verifiche** : orali, provi pratiche sul pannello pneumatico, esercitazioni svolte al pc.

**Criteri di valutazione** : le prove vengono valutate utilizzando la griglia di valutazione approvata dal dipartimento.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## PROGRAMMA SVOLTO

### Modulo 1 - Elettropneumatica

Struttura di un sistema elettropneumatico: elettrovalvole, finecorsa elettrici, circuito di comando, attuatori, logica cablata e logica programmabile, generalità sul PLC  
Procedure standard per realizzare schemi di impianti elettropneumatici che utilizzano un o più cilindri  
Esempi di circuiti pneumatici ed elettropneumatici

### Modulo 2 - Trasduttori

Definizione di trasduttore  
Parametri principali dei trasduttori  
Tipi di trasduttori: Trasduttori assoluti ed incrementali, analogici e digitali  
Trasduttori di posizione: encoder, potenziometri, estensimetri  
Trasduttori di temperatura: termocoppie, termoresistenze, termistori  
Trasduttori di velocità: dinamo tachimetrica, ruota dentate con sensore di prossimità

### Modulo 3 - Macchine Elettriche

Trasformatore monofase  
Classificazione delle macchine elettriche  
Macchine elettriche generatrici: Dinamo, Alternatore  
Motore passo-passo  
Motore brushless

### Modulo 4 – Robotica Industriale \*

Principi generali. Struttura e tipologie di i robot. Gradi di libertà dei robot.  
Tipologie di robot rispetto alla struttura principale (robot cartesiani, cilindrici, sferici, articolati orizzontali, articolati verticali).  
Organi terminali dei robot (pinze a presa meccanica, ad espansione, ad aspirazione, magnetiche) e struttura secondaria  
Sensori dei robot (sensori di prossimità, sensori di visione, sensori tattili)

FIRMA DOCENTI

PROF. IGNAZIO LIPIRA

PROF. MARCO ROBERTO



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 9.9. SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### PROGRAMMA DIDATTICO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: Prof. Nunzio Marcedula

- Teoria e didattica degli sport individuali: atletica leggera - Nuoto
- Disciplina sportiva nelle Olimpiadi
- Le basi dell'allenamento sportivo: forza – velocità – resistenza
- Definizione e spiegazione di allenamento e supercompensazione
- Sport di squadra
- Glossario

Libro adottato: "Scienze motorie ", AA.VV., Editrice GRAFFIO

FIRMA DOCENTE

PROF. NUNZIO MARCEDULA



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 9.10 RELIGIONE

La classe è composta da 19 ragazzi, di cui 1 studente con esonero. Nel corso di questi anni la classe ha fatto un percorso di maturazione critica complessivamente positivo evidenziato in alcune attività che sono state loro proposte dove i ragazzi si sono proposti come studenti solidali e riflessivi mettendosi in discussione attraverso il confronto come la peer education, in cui alcuni di loro sono stati un punto di riferimento dei ragazzi più giovani.

All'interno del programma il docente ha cercato di stimolare il senso civico degli studenti per educarli a diventare cittadini responsabili; a tal proposito ci si è soffermato in particolare sull'importanza della libertà di parola, pensiero e di religione.

In quest'ultimo anno la classe è stata sollecitata in particolare su argomenti riguardanti le prospettive future, argomentando sui comportamenti etici fondamentali nell'esperienza lavorativa e affettiva dando importanza al gruppo e a valori importanti, come il rispetto e la passione per quello che si fa.

Altra proposta a cui i ragazzi hanno risposto con solidarietà è stata la donazione di sangue e l'attenzione ai progetti di volontariato a sostegno dei cittadini più fragili .

Alcune lacune si sono evidenziate soprattutto per quanto riguarda l'interesse in classe per la disciplina.

Durante quest'ultimo anno il docente ha focalizzato l'attenzione su alcuni articoli della Costituzione, in particolare sul rispetto per le scelte dell'altro e dei beni pubblici.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## METODO

È stata privilegiata l'interazione con la classe attraverso confronti di carattere esperienziale; la tecnologia ha aiutato molto nel far riflettere in particolare grazie a film tematici seguiti da questionari a risposta chiusa o aperta e grazie anche a testi di cantautori fatti ascoltare in classe.

L'esperienza personale ha guidato spesso il confronto.

## MATERIALE UTILIZZATO

Fotocopie, film, testi di cantautori, confronto esperienziale.

## ARGOMENTI

Nella prima parte dell'anno sono stati affrontati argomenti riguardanti la morale della vita fisica come l'aborto, l'eutanasia, il disagio relazionale.

- La persona e la sua interiorità
- Il disagio e sue conseguenze
- Aborto e il valore della persona
- Eutanasia e la vita come dono

Nella seconda parte dell'anno è stato dato spazio al confronto sul servizio verso la persona e la cittadinanza.

- Lezioni e confronti sull'importanza dell'educazione civica.



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

- I principali articoli della costituzione.

## OBIETTIVI

- Sviluppare e potenziare il senso critico.
- Migliorare la propria autostima.
- Far toccar con mano il disagio dell'altro per apprezzare le proprie scelte.

## VALUTAZIONE

Gli studenti sono stati valutati in base alla loro attenzione ai loro atteggiamenti in classe, al dialogo relazionale e alla loro disponibilità alle proposte, oltre naturalmente alla capacità critica.

FIRMA DEL DOCENTE

Prof. Giorgio Girardi



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 10 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 10.1 STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Per ogni materia sono state previste un numero minimo di valutazioni per quadrimestre, anche di tipo strutturato o semi-strutturato. Per le materie che includono applicazioni pratiche la valutazione si basa anche sulla realizzazione di particolari eseguiti alle macchine, su relazioni tecniche, sulla rappresentazione grafica di particolari e di complessivi.

Tramite le verifiche si misura il raggiungimento parziale o completo degli obiettivi prefissati e pertanto dei risultati attesi. Le verifiche di diversa tipologia servono anche ad abituare gli allievi alle prove per l'Esame di Stato.

La valutazione delle prove è effettuata mediante apposite griglie; occorrerà valutare tra l'altro le abilità metacognitive quali ad esempio la capacità di reperire informazioni, di utilizzare testi e manuali, di ricerca di fonti utili allo svolgimento degli elaborati.

La valutazione quadrimestrale e finale, espressa con votazione decimale, è quantificata secondo i parametri indicati nel PTOF.

Il giudizio finale, scaturito da un attento esame dei singoli elementi, non prescinde da una valutazione complessiva della personalità dello studente e pertanto ha tenuto conto di tutti quei fattori extrascolastici, ambientali e socioculturali, che hanno potuto influire sul comportamento intellettuale e sul rendimento dello studente stesso.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 10.2 CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione degli allievi si fa riferimento a quanto indicato nel PTOF, qui di seguito riportato:

### LINEE DI AZIONE PER LA VALUTAZIONE

I docenti dell'Istituto riconoscono l'importanza che assume la valutazione all'interno del lavoro scolastico come momento di riscontro tanto del percorso di apprendimento degli alunni quanto dell'insegnamento impartito. Essi utilizzano, in piena autonomia, strumenti di verifica diversificati, quali test, prove scritte, relazioni, prove pratiche, verifiche orali, interrogazioni brevi e lavori svolti a casa. Per gli alunni con difficoltà specifiche di apprendimento adeguatamente certificate (DSA, BES), la valutazione e la verifica degli apprendimenti, comprese quelle effettuate in sede di esame conclusivo, tengono conto delle specifiche situazioni soggettive di tali alunni; a tal fine, nello svolgimento dell'attività didattica e delle prove di esame, sono adottati gli strumenti compensativi e dispensativi ritenuti più idonei (indicati nel PDP).

La valutazione riguarda:

- i processi di apprendimento;
- il raggiungimento delle competenze, delle abilità e delle conoscenze stabilite dal Consiglio di Classe;
- il raggiungimento delle competenze, delle abilità e delle conoscenze specifiche in ogni disciplina;
- l'evoluzione del rendimento scolastico;
- il possesso dei prerequisiti necessari per frequentare la classe successiva;
- l'acquisizione di competenze specifiche disciplinari e trasversali



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

### CRITERI DI VALUTAZIONE DEL PROFITO

Livello	Voto	Descrittori
5 ALTO	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenze approfondite e organizzate, conoscenza accurata del linguaggio specifico</li> <li>L'allievo sa operare anche in situazioni complesse, possiede buone capacità organizzative e non commette errori</li> <li>completa rispondenza alle proposte didattiche ed iniziative di supporto e di stimolo alla classe</li> <li>sicura padronanza nell'uso degli strumenti didattici</li> </ul>
	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenze più approfondite e organizzate, conoscenza buona del linguaggio specifico</li> <li>L'allievo sa operare anche in situazioni complesse, possiede buone capacità organizzative e non commettere errori significativi.</li> <li>partecipazione costruttiva e iniziativa personale</li> <li>autonomia nell'uso degli strumenti didattici</li> </ul>
4 MEDIO - ALTO	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenza completa, buona proprietà di linguaggio, assenza di errori (eventuali lievi imprecisioni)</li> <li>L'allievo sa operare in situazioni nuove, sa confrontare e valutare i risultati ottenuti nel contesto del problema (si ammettono lievi imprecisioni)</li> <li>impegno adeguato e partecipazione responsabile</li> <li>esposizione chiara ed appropriata</li> </ul>
	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenze più sicure e organizzate, sporadiche lacune e maggiore precisione espositiva</li> <li>L'allievo sa affrontare situazioni note, senza commettere errori; sa affrontare semplici situazioni nuove.</li> <li>impegno e positiva partecipazione</li> <li>conoscenze adeguate nello svolgimento dei compiti</li> <li>capacità di applicazione di quanto si è appreso, con ancora qualche imprecisione nell'analisi</li> </ul>
3 MEDIO	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenze più articolate anche se modeste con alcune difficoltà espressive</li> <li>L'allievo sa orientarsi in situazioni note, senza commettere errori concettuali gravi</li> <li>partecipazione ed impegno appena adeguati</li> <li>conoscenze solo essenziali</li> <li>l'allievo possiede una terminologia accettabile pur con un'esposizione poco fucnte</li> </ul>
2 MEDIO - BASSO	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenze superficiali e disaggreate</li> <li>L'allievo sa affrontare solo alcuni argomenti, compie errori dovuti ad uno studio superficiale e commette errori dovuti a scarsa attenzione</li> <li>partecipazione modesta, impegno discontinuo</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenze frammentarie e lacunose</li> <li>L'allievo sa affrontare pochi argomenti commettendo errori concettuali</li> <li>impegno e partecipazione scarsi</li> <li>gravi lacune nelle informazioni e nelle conoscenze</li> <li>mancaza di autonomia</li> </ul>
1 BASSO	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assenza quasi totale di conoscenze</li> <li>L'allievo non sa affrontare e contestualizzare quasi nessun argomento</li> <li>mancaza d'impegno e di partecipazione</li> <li>gravissime lacune nelle informazioni e nelle conoscenze</li> <li>disorganizzazione nel lavoro</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assenza totale di conoscenze</li> <li>L'allievo non sa affrontare e contestualizzare nessun argomento</li> <li>mancaza d'impegno e di partecipazione</li> <li>gravissime lacune nelle informazioni e nelle conoscenze</li> <li>disorganizzazione nel lavoro</li> </ul>



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

#### Griglia di valutazione

Descrizione dei livelli	Giudizio sintetico	Fasce	Livello
Obiettivi raggiunti in modo esauriente e molto sicuro – Complete autonomia e responsabilità	Eccellente	Approfondimento	Avanzato
Obiettivi raggiunti in modo ampio e sicuro – Ottime autonomia e responsabilità	Ottimo		
Obiettivi raggiunti in modo completo e organico– Buona autonomia e responsabilità	Distinto	Consolidamento	Intermedio
Obiettivi raggiunti in modo adeguato – Discreta autonomia e adeguata responsabilità	Buono		
Obiettivi raggiunti in modo essenziale – Autonomia incerta e sufficiente responsabilità	Sufficiente		Di base
Obiettivi raggiunti in modo parziale ed incerto – Scarsa autonomia e sufficiente responsabilità	Insufficiente	Recupero	Non raggiunto
Obiettivi raggiunti in modo frammentario e superficiale - Scarse autonomia e responsabilità	Scarso		
Obiettivi mancati in modo quasi totale	Molto scarso		

#### CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA

Nell'isciversi all'Istituto gli studenti e le famiglie compiono una libera scelta che comporta la piena accettazione del Patto educativo di corresponsabilità e del conseguente Regolamento d'Istituto. Il voto di condotta viene attribuito dal Consiglio di Classe, riunito per gli scrutini, su proposta del Docente Coordinatore di classe.

I Criteri per l'attribuzione del voto di comportamento sono riportati sul PTOF di Istituto.



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico - Istituto Professionale**  
**Corso Couvert, 21 - 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 - C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

## 11 FIRME DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Nel seguito viene riportato l'elenco dei docenti delle discipline A.S. 2022/2023.

### ELENCO DOCENTI CLASSE V DM – MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA A.S. 2022/2023

DOCENTI	MATERIE	FIRMA
DE ROSA ANTONELLA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
	STORIA	
BRIGLIA FEDERICA M.	LINGUA INGLESE	
BERNARD SIMONA	MATEMATICA	
LOMBARDI HILDE	DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	
LIPIRA IGNAZIO	MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	
	SISTEMI E AUTOMAZIONE	
ROBERTO MARCO	LABORATORIO DPOI	
	LABORATORIO SISTEMI E AUTOMAZIONE	
PITRUZZELLA VINCENZO IVAN	TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E PRODOTTO	
RAMBAUD ENRICO	LABORATORIO MECCANICA MACCHINE ENERGIA	
	LABORATORIO TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E PRODOTTO	



FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale  
Corso Couvert, 21 – 10059 SUS A (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 - C.F. 96006300014

e-mail : [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec : [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web : [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

MARCEDULA NUNZIO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	<i>Munzio Munzio</i>
GIRARDI GIORGIO	I.R.C.	<i>Giorgio Girardi</i>
BATTAGLIA IVANA	SOSTEGNO	<i>Ivana Battaglia</i>
SCOZZARO MARIA ANTONIA	SOSTEGNO	<i>Maria Antonia Scozzaro</i>
GAROFALO FRANCESCO	SOSTEGNO	<i>Francesco Garofalo</i>

I Rappresentanti degli Studenti della classe V° DM

*Antonio Galante*

*Allemand Simone*

Susa, 9 Maggio 2024

Il Dirigente

Prof.ssa Anna GIACCONE

*Anna Giaccone*