



Istituto di Istruzione Superiore ITI - ITA - IPA "E. Majorana"

Via Nestore Mazzei - 87067 Rossano

csis064009@istruzione.it csis064009@pec.istruzione.it; C.F.: 87002040787

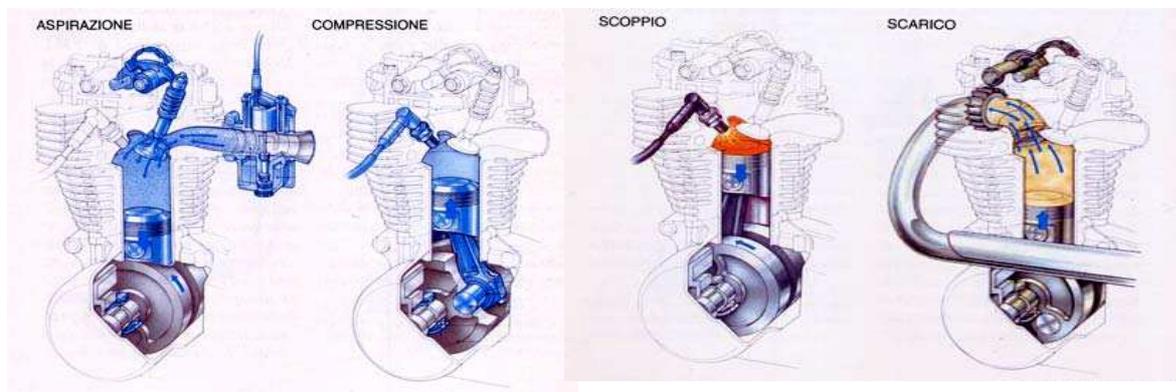
Seg: Tel.: 0983/511085; Fax 51110; Pres: Tel.0983/515842



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE 5^A T "SEZ. CARCERE" MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA

Coordinatore: Prof. Saverio Greco



Rossano 15.05.2018 - Prot. 5851

Il Dirigente Scolastico
(Dott.ssa Pina De Martino)

INDICE

<i>Finalità del Corso</i>	2
<i>Cronostoria dell'Istituto</i>	3
<i>La sezione Carceraria</i>	4
<i>Presentazione della classe</i>	6
<i>Il consiglio di classe</i>	7
<i>Elenco docenti e stabilità</i>	8
<i>Elenco alunni e costituzione della classe</i>	9
<i>Crediti scolastici</i>	11
<i>Situazione in ingresso della classe</i>	12
<i>Verifiche effettuate nei confronti degli alunni con debito formativo</i>	13
<i>Programmazione Disciplinare:</i>	
<i>Area Umanistica (Italiano – Storia – Inglese – Diritto ed Economia – Religione)</i>	14
<i>Obiettivi Comuni dell'Area</i>	14
<i>Obiettivi e Programmi delle Singole Discipline</i>	14
<i>Area Scient.Tecn.(Matem.- Meccan.Macc -Tecnol. Mecc- DPO - Siste.Aut.Ind)</i>	29
<i>Obiettivi Comuni dell'Area</i>	29
<i>Obiettivi e Programmi delle Singole Discipline</i>	29
<i>Attività Curricolari</i>	59
<i>Attività Extra-Curricolari</i>	59
<i>Metodologie</i>	59
<i>Attrezzature e/o Strumenti</i>	59
<i>Spazi</i>	59
<i>Tempi</i>	60
<i>Criteri di Valutazione</i>	60
<i>Strumenti di Valutazione</i>	61
<i>Individuazione e Definizione dei Crediti</i>	61
<i>Allegato A – Griglie di Valutazione</i>	66
<i>Allegato B – Simulazioni Terza Prova Scritta</i>	71
<i>Firme del Consiglio di Classe 5T</i>	87

FINALITÀ DEL CORSO

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti – attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia - sono in grado di:

- **agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;**
- **utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi;**
- **padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;**
- **riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;**
- **operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;**
- **utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;**
- **riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;**
- **individuare e comprendere le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;**
- **manifestare la consapevolezza dell'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio – sportiva per il benessere individuale e collettivo e esercitarla in modo efficace;**
- **collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale, nella consapevolezza della relatività e storicità dei saperi ;**
- **utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;**
- **riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;**
- **utilizzare e valorizzare, in modo argomentato, il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti della matematica per comprendere la realtà e operare nel campo delle scienze applicate;**
- **utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare ;**
- **padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;**
- **utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;**
- **cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;**
- **saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;**
- **analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori di riferimento, al cambiamento delle condizioni di vita e della fruizione culturale;**
- **essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.**

In definitiva l'azione didattica di un progetto per l'istituto Tecnico, ha l'obiettivo di favorire un processo di qualificazione/riqualificazione professionale, e costruire una figura lavorativa atta ad analizzare i nuovi strumenti informatici in continua e rapida evoluzione tecnologica.

A tal fine, sono state effettuate tutte le strategie ritenute necessarie dal Consiglio di Classe per valorizzare le esperienze umane, culturali e professionali degli studenti, ricercandone la massima partecipazione e coinvolgimento nel percorso di apprendimento.

Naturalmente non è stato possibile creare un profilo professionale di "**Perito Meccanico**" nel senso classico previsto da un corso regolare, ma, tuttavia, si è inteso fornire il maggior numero di conoscenze somministrabile ad una utenza adulta, con nulla o quasi, possibilità di impegno fuori dall'ambito scolastico.

In particolare il Perito Industriale per la Meccanica è in grado di svolgere mansioni relative:

- alla programmazione, fabbricazione e montaggio di componenti meccanici;
- alla elaborazione di cicli di lavorazione nonché all'analisi ed alla valutazione dei costi di produzione;
- al progetto di elementi o semplici gruppi meccanici;
- al dimensionamento di semplici impianti industriali;
- alla utilizzazione di impianti e sistemi automatizzati di movimentazione e di produzione;
- al controllo e messa a punto di impianti, macchinari e relativi programmi di gestione;
- allo sviluppo di semplici programmi esecutivi per macchine utensili e centri di lavorazione C.N.C.;
- al controllo della qualità, comprese valutazioni tecniche ed economiche;
- alle nozioni fondamentali di sicurezza ed organizzazione del lavoro.

CRONISTORIA DELL'ISTITUTO

L'Istituto, nato con l'indirizzo di Meccanica nel 1958 come sezione staccata dell'Istituto Tecnico Industriale "Monaco" di Cosenza, ha ottenuto la sua autonomia a partire dall'anno scolastico 1970 – 1971.

Negli anni seguenti l'Istituto si è arricchito di nuove specializzazioni; in un primo tempo dell'indirizzo di Telecomunicazioni, - specializzazione presente allora in Calabria solo presso l'Istituto Tecnico Industriale "di Catanzaro". I due indirizzi, quello Meccanico e quello in Telecomunicazioni, malgrado gli sforzi compiuti dai docenti per renderli sempre attuali e adeguati alle richieste del mondo del lavoro hanno evidenziato un diffuso malessere perché i relativi piani di studio interpretavano in modo non realistico i

fabbisogni formativi della società, esigenze, peraltro, in rapido mutamento per l'incalzare delle nuove tecnologie, per il passaggio dal secondario al terziario e per l'emergere di nuovi modelli di organizzazione produttiva.

Solo la successiva introduzione, nell'anno scolastico 1985 – 1986, dei progetti assistiti elaborati dal Ministero della P.I. , “Ergon” ed “Ambra”, hanno dato vigore e duttilità ai vecchi programmi della Meccanica e, rispettivamente, delle Telecomunicazioni, volti a fornire agli alunni competenze e abilità valide per la preparazione di periti industriali con più ampie competenze professionali, capaci di inserirsi agevolmente in realtà differenziate, con una più accentuata attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici e basate su essenziali ed aggiornate conoscenze delle discipline meccaniche ed elettrico - elettroniche.

Nei primi anni novanta, si avverte sempre più l'esigenza di introdurre nei programmi delle materie di indirizzo elementi di informatica per renderli più adeguati ai fabbisogni emergenti che condizionano e regolano il mondo della produzione.

Tali esigenze, recepite in prima istanza negli indirizzi già in atto nell'Istituto, portano successivamente alla convinzione di introdurre, a partire dall'anno scolastico 1992 -1993 la nuova specializzazione di Informatica Industriale, arricchita, in seguito, dal progetto assistito “Abacus”.

Dopo una lunga esperienza ritenuta valida dal continuo monitoraggio, il Ministero della P.I. recepisce con Decreto interministeriale 9 marzo 1994 le sperimentazioni di cui ai progetti “Ergon” ed “Ambra” quali curricoli ordinari, a tutt'oggi in atto nell'Istituto, trasformando, in particolare, il corso di Telecomunicazioni in quello di Elettronica e Telecomunicazioni.

Dall'anno scolastico 2002 – 2003 sono stati istituiti due corsi pomeridiani con curricolo di studio improntato al Progetto Assistito dal Ministero “Sirio”, un primo “serale”, presso la sede centrale dell'Istituto, indirizzato a studenti lavoratori, un secondo funzionante presso la Casa di Reclusione di Rossano, rivolto ai detenuti dell'Alta e Media Sicurezza.

LA SEZIONE CARCERARIA

L'ITI “E. Majorana” di Rossano, possiede una sezione aggregata operante all'interno della locale Casa di Reclusione sita in C.da Ciminata che è stata istituita nell'anno scolastico 2003/2004. Nella società della conoscenza, è determinante per ogni individuo adulto, anche in condizione di detenzione, la possibilità di acquisire conoscenze, abilità, competenze, informazioni aggiornate tali da renderlo cittadino attivo, pronto a reinserirsi, alla fine del periodo detentivo, sia nella vita personale che nel contesto lavorativo.

Così come il diritto-dovere di cittadinanza attiva deve potersi esercitare lungo l'intero arco della vita, nello stesso modo deve essere favorito e incrementato il processo di educazione, istruzione e formazione del singolo individuo anche se sta scontando una pena.

Nel corrente anno scolastico, 2017-2018, presso la Casa di Reclusione, sono attivati due corsi di istruzione per adulti(CPIA) di 2 Livello, un corso completo, presso l'alta Sicurezza, avente: 1-2-3 periodo (5 classi) e un corso avente solo il 1 periodo (2 classi) presso la media sicurezza. Entrambi i corsi sono ad indirizzo meccanico mecatronica ed energia.

L'orario settimanale delle lezioni è equivalente a quello di corsi dell'indirizzo di riferimento decurtato del 30%, da svolgere in cinque giorni alla settimana, escluso il sabato.

La circolare MIUR nr.36 del 2014 che ha reso operativa l'attuazione delle "Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento dell'istruzione", ha previsto che la sezione carceraria rimanesse incardinata presso l'Istituto IIS "E Majorana" di Rossano. Il 30 Settembre è stato stipulato con il CPIA di Cosenza, l'Accordo previsto dall'art. 2 comma 5 del DPR 263/12, quale adempimento necessario per l'attivazione del livello della rete territoriale del CPIA, inteso come unità formativa, funzionale alla progettazione e realizzazione degli interventi di ampliamento dell'offerta formativa e delle attività di ricerca sperimentazione e sviluppo. Tale adempimento è stato obbligatorio e funzionale alla costituzione della commissione per la definizione dell'assetto organizzativo, del patto formativo individuale, della creazione dei gruppi di livello, della progettazione dei percorsi per unità di apprendimento e per la predisposizione delle misure di sistema.

Le linee guida hanno meglio esplicitato il riconoscimento:

- a) della specificità dei percorsi nelle carceri;
- b) della diversità dei tempi e dei luoghi in cui si attiva il processo "educativo" nelle carceri;
- c) la variabilità degli stessi tempi;
- d) la peculiarità degli studenti in stato di detenzione.

Essendo La sede Carceraria Incardinata Con Il CPIA di Cosenza si è seguito il Patto Formativo Personalizzato, concordato con ogni alunno ad inizio anno scolastico.

Il patto è stato redatto per UDA nel rispetto di quanto stabilito nel dipartimento.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

L'interesse e la metodologia di studio sono stati quasi sempre continui. Ne risulta che la partecipazione alle lezioni si è rilevata attiva e propositiva e la maggior parte dei discenti ha continuato a mostrare un atteggiamento di interesse nei confronti delle materie curriculari.

Per tutti gli allievi, le conoscenze e le abilità, considerate le difficoltà oggettive della loro condizione di reclusi che non consentono loro lo studio al di fuori delle ore di lezione in classe, possono considerarsi discrete.

Dal punto di vista disciplinare la classe ha mantenuto sempre un comportamento corretto, evidenziando una spiccata capacità di socializzazione, di vivere ed interagire nel gruppo. Tutti hanno dimostrato senso di responsabilità, autocontrollo e rispetto per gli altri.

Nel secondo quadrimestre sono state svolte n. 2 simulazioni di terza prova scritta e si prevede, prima della fine dell'anno scolastico, presumibilmente negli ultimi giorni del mese di Maggio, di effettuare una simulazione di colloquio orale vertente su tutte le discipline.

I programmi sono stati svolti secondo quanto stabilito in sede di programmazione dell'attività didattica.

L'attuale 5T all'inizio dell'anno era composta da sei alunni. Durante l'anno scolastico due alunni sono usciti dalla casa di reclusione ed uno, per motivi di lavoro, si è ritirato. Attualmente la classe si compone di 3 studenti, di cui due provenienti dalla classe quarta ed un terzo ripetente perché per motivi di processo lo scorso anno non ha potuto sostenere l'esame di stato.

L'evoluzione che porta alla formazione di questa classe è il seguente:

Classe	Iscritti della stessa classe	Iscritti da altra classe	Promossi senza debito	Promossi con debito	Respinti o Ritirati
Terza	11		9		(2)+(2)
Quarta	7		6		(1)+(1)
Quinta	5	1			

Gli Studenti sono arrivati nella classe quinta con la situazione evidenziata in tabella:

Materia	Promossi dalla classe quarta alla classe quinta con voti				
	Debito Formativo	6	7	8	9-10
Italiano		1	4	1	
Storia		1	2	3	
Inglese		1	4	1	
Matematica		1	3	2	
Mecc. Appl. Macc.		1	2	3	
Tecnologia Meccanica			1	5	
Disegno prog. Org. Ind.		1	4	1	
Sistemi ed autom. Ind.		1	4	1	

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Tecnologia Meccanica/ sistemi	Prof.	Martini Vincenzo
Religione	Prof.	Caruso Don Clemente
Italiano e storia	Prof.ssa	Falco Tiziana
Meccanica / Dpoi	Prof.	Marazzi Maurizio
Matematica	Prof.	Greco Saverio
Inglese	Prof.ssa	Panza Maria Francesca
ITP Tecnologia Meccanica e sistemi	Prof.	Callisto Walter

II DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Pina De Martino

ELENCO DOCENTI E STABILITA'

EVOLUZIONE DELLA COMPONENTE INSEGNANTI NELL'ULTIMO TRIENNIO - 2015/2018			
MATERIA	3^A Sez. AT a.s. 2015/2016	4^A Sez. AT a.s. 2016/2017	5^A Sez. AT a.s. 2017/2018
Italiano	Grisaro Antonietta	Grisaro Antonietta	Falco Tiziana
Storia	Grisaro Antonietta	Grisaro Antonietta	Falco Tiziana
Inglese	Muschio Lucia	Amato Viviana	Panza Maria Francesca
Matematica	Greco Saverio	Greco Saverio	Greco Saverio
Meccanica e Macchine	Viola Saverio	Capalbo Cataldo	Marazzi Maurizio
Tecnologia Meccanica e Laboratorio	Martini Vincenzo	Bisignano Romano	Vincenzo Martini
Disegno, Progettazione e Organizzazione Aziendale	Vincenzo Martini	Vincenzo Martini	Marazzi Maurizio
Laboratorio di Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Antonio Greco	Antonio Greco	Callisto Walter
Sistemi e Automazione Industriale	Vincenzo Martini	Vincenzo Martini	Vincenzo Martini
Laboratorio di Tecnologia Meccanica	Antonio Greco	Antonio Greco	Callisto Walter
Laboratorio di Sistemi e Automazione Industriale	Antonio Greco	Antonio Greco	Callisto Walter
Religione	Don Clemente Caruso	Don Clemente Caruso	Don Clemente Caruso

II DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Pina De Martino

ELENCO ALUNNI E COSTITUZIONE DELLA CLASSE

CLASSE III A.S. 2015/2016

<i>NOME E COGNOME</i>		<i>PROVENIENZA</i>		
		II	Ripetente	Altro Ist.
01	Basile Giovanni	Si	no	/
02	Cagnazzo Oronzo	Si	no	/
03	Campicelli Giuseppe	Si	si	/
04	Ciavarella Michele	Si	no	/
05	Di Gaetano Giovanni	Si	no	/
06	Di Puerto Mario	Si	no	/
07	Fizziero Mariano	Si	no	/
08	Pagano Antonio	Si	no	/
09	Piccolo Giovanni	Si	no	/
10	Santoro Oronzo	Si	no	/
11	Vaglio Carlo	Si	no	/

CLASSE IV A.S. 2016/2017

<i>NOME E COGNOME</i>		<i>PROVENIENZA</i>		
		III	Ripetente	Altro Ist.
01	Cagnazzo Oronzo	Si	no	/
02	Di Gaetano Giovanni	Si	no	/
03	Di Puerto Mario	Si	no	/
04	Fizziero Mariano	Si	no	/
05	Piccolo Giovanni	Si	no	/
06	Santoro Oronzo	Si	no	/
07	Vaglio Carlo	Si	no	/

CLASSE V A.S. 2017/2018 INIZIO ANNO SCOLASTICO

L' attuale classe 5T all'inizio dell'anno era composta da sei alunni

<i>NOME E COGNOME</i>		<i>PROVENIENZA</i>		
		IV	Ripetente	Altro Ist.
01	Cagnazzo Oronzo	Si	/	/
02	Di Puerto Mario	Si	/	/
03	Di Stefano Carmelo	No	Si	/
04	Piccolo Giovanni	Si	/	/
05	Santoro Oronzo	Si	/	/
06	Vaglio Carlo	Si	/	/

Durante l'anno scolastico due alunni sono usciti dalla casa di reclusione ed uno per motivi di lavoro si è ritirato. Quindi attualmente la classe si compone di 3 studenti, di cui due provenienti dalla classe quarta ed un terzo ripetente.

CLASSE V A.S. 2017/2018 AL 15/05/2017

<i>NOME E COGNOME</i>		<i>PROVENIENZA</i>		
		IV	Ripetente	Altro Ist.
01	Di Puerto Mario	Si	/	/
02	Di Stefano Carmelo	No	Si	/
03	Vaglio Carlo	Si	/	/

CREDITI SCOLASTICI DEGLI ALUNNI

<i>NOME E COGNOME</i>		<i>CREDITI SCOLASTICI</i>	
		3 anno	4 anno
01	Di Puerto Mario	6	6
02	Di Stefano Carmelo	6	6
03	Vaglio Carlo	5	6

SITUAZIONE IN INGRESSO DELLA CLASSE

RISULTATI DELLO SCRUTINIO FINALE DELLA CLASSE IV SEZ.T

MATERIA	N. STUDENTI PROMOSSO CON 6	N. STUDENTI PROMOSSO CON 7	N. STUDENTI PROMOSSO CON 8	N. STUDENTI PROMOSSO CON 9-10	N. STUDENTI CON DEBITO FORMATIVO	N. STUDENTI NON PROMOSSO
Italiano	1	4	1		1 NC	1
Storia	1	2	3		1 NC	1
Inglese	1	4	1		1 NC	1
Matematica		1	3	2	1 NC	1
Meccanica e Macchine		1	2	3	1 NC	1
Tecnologia Meccanica e Laboratorio			1	5	1 NC	1
Disegno, Progettazione e Organizzazione Aziendale		1	4	1	1 NC	1
Sistemi e Automazione Industriale		1	4	1	1 NC	1

**VERIFICHE EFFETTUATE NEI CONFRONTI DEGLI ALUNNI CON
DEBITO FORMATIVO**

MATERIA	ALUNNI CHE HANNO SALDATO IL DEBITO FORMATIVO
Italiano	/
Storia	/
Inglese	/
Economia e Diritto	/
Matematica	/
Meccanica e Macchine	/
Tecnologia Meccanica e Laboratorio	/
Disegno, Progettazione e Organizzazione Aziendale	/
Sistemi e Automazione Industriale	/

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Area Umanistica

(Italiano – Storia – Inglese – Religione)

OBIETTIVI COMUNI DELL'AREA

- a) Conoscenza diretta dei testi scritti di vario genere (letterario – storico – informativo);
- b) Competenza nell'uso del mezzo linguistico (nella ricezione e nella produzione) in relazione alle diverse situazioni di comunicazione;
- c) Capacità di analizzare testi appartenenti a tipologie diverse.

OBIETTIVE CONTENUTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

MATERIA: ITALIANO

DOCENTE: FALCO TIZIANA

CLASSE: 5 T

LIBRO DI TESTO: "Il Rosso e il Blu" Autori: Roncoroni, Cappellini, Dendi.
N ° ORE CURRICULARI ANNUALI DELLA DISCIPLINA : n °3 ore settimanali x 33 settimane di lezione :99 ore - Anno Scolastico 2017/2018
TOTALE DELLE ORE SVOLTE ITALIANO N° 90/99 AL 15/05/2018

SITUAZIONE IN INGRESSO CLASSE 5 T

La classe 5 T è formata da n. 3 alunni. L'attività formativa in classe, calibrata ed adattata alle diverse esigenze formative, ha privilegiato il continuo coinvolgimento degli studenti, per favorire un'alta partecipazione e l'acquisizione di conoscenze in modo attivo e non meramente trasmissivo. Gli argomenti trattati hanno sempre indotto gli studenti a fornire i loro spunti di analisi e riflessione, sollecitando in loro il desiderio di ampliare ed approfondire quegli elementi che dallo studio di testi, fenomeni, processi, consentono di interrogarsi e confrontarsi con tematiche che dal passato si intrecciano con la contemporaneità. L'attività didattica si è basata sulla continua riproposizione degli argomenti svolti, al fine di favorire l'apprendimento in aula e prescindendo dallo studio individuale da svolgere in sezione. Gli studenti fortemente motivati hanno conseguito positivamente il raggiungimento degli obiettivi prefissati per la disciplina storico-letteraria. Tutto questo è stato possibile grazie al clima sereno e collaborativo che ha portato gli studenti a relazionarsi positivamente nei confronti del processo di insegnamento-apprendimento, che è il presupposto fondamentale per realizzare una positiva inclusione sociale, con una qualificazione professionale e uno sviluppo personale verso una cittadinanza attiva. La valutazione ha tenuto conto della partecipazione attiva e positiva che ogni elemento della classe ha dimostrato.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ITALIANO

OBIETTIVI DISCIPLINARI	CONTENUTI
CONOSCENZE: Conoscere le correnti, gli autori e i testi più rappresentativi della letteratura italiana del periodo che va dalla metà circa	UDA 1 - FRUIZIONE E PRODUZIONE di TESTI <ul style="list-style-type: none">• I Testi e l'Attualità• Come si Elabora un Testo

dell'Ottocento alla metà circa del Novecento. Conoscere le principali strutture costitutive dei testi poetici e in prosa. Conoscere le forme linguistiche corrette sia del discorso orale sia del discorso scritto.

COMPETENZE: Sapere affrontare testi poetici e in prosa, utilizzando semplici tecniche di analisi. Riuscire ad eseguire il discorso orale in forma chiara e organica. Saper produrre testi scritti di alcuni tipi, utilizzando opportune tecniche organizzative nonché un'espressione linguistica chiara e scorrevole.

CAPACITA': Saper cogliere le linee fondamentali di sviluppo della letteratura italiana dalla metà circa dell'Ottocento alla metà circa del Novecento. Saper stabilire nessi tra il testo e il contesto storico-culturale in cui esso si situa, tra testi dello stesso autore o di alcuni autori coevi. Riuscire a rielaborare in maniera personale i concetti appresi.

- **Articolo di Giornale e Saggio Breve**

UDA 2 - DANTE ALIGHIERI: PENSIERO E PRODUZIONE LETTERARIA

- **Dante Alighieri: vita, pensiero e produzione letteraria.**
- **La *Divina Commedia*: struttura dell'opera**

UDA 3 - L'OTTOCENTO: neoclassicismo e preromanticismo; l'epoca romantica tra soggettivismo e realismo

- **Linee generali del neoclassicismo e del preromanticismo**
- **L'Età del Realismo**
- **Il Positivismo: caratteri generali**

UDA 4 - TRA OTTOCENTO E NOVECENTO: la cultura e la letteratura

- **Produzione artistica e letteraria europea e italiana dell'epoca;**
- **Realismo, naturalismo e simbolismo**
- **Il Verismo**
- **Giovanni Verga**
- **Il Ciclo dei Vinti**
- **Novelle Rusticane**
- **Il Teatro e l'ultima produzione novellistica di Verga**

UDA 5 - IL DECADENTISMO. D'ANNUNZIO e PASCOLI: due autori a confronto

- **IL Decadentismo**
- **Il Decadentismo nel contesto storico**
- **Gabriele D'Annunzio opere e poetica**
- **D'Annunzio pensiero filosofico**
- **Decadentismo, Realismo, Positivismo**
- **Pascoli: Vita e Opere**
- **La poetica del *fanciullino***

UDA 6 - TRA LE DUE GUERRE: le Avanguardie – la narrativa – la poesia.

- **Crepuscolarismo e Futurismo: Caratteri generali.**
- **Ermetismo: Caratteri generali**
- **Filippo Tommaseo Marinetti e il Manifesto del Futurismo.**
- **Luigi Pirandello: Vita e Pensiero**
- **Luigi Pirandello: La Maschera**

	<ul style="list-style-type: none"> • IL Fu Mattia Pascal • L'Umorismo di Pirandello • Giuseppe Ungaretti Vita e opere • Soldati analisi e commento • Italo Svevo: Vita e opere
Criteri metodologici	Lezioni frontali, lezioni partecipate, supportate da numerose esercitazioni guidate che mettessero in evidenza i singoli passi della spiegazione. Lavagna, libro e materiale personale del docente.
Strumenti e materiali didattici impiegati	LIBRO DI TESTO: "Il Rosso e il Blu" Autori: Roncoroni, Cappellini, Dendi. Appunti, fotocopie e mappe concettuali.
Tipologie delle verifiche e criteri di valutazione	Le verifiche sono state sia di tipo orale che scritto, alternando diverse tipologie, in conformità a quanto indicato nel piano di lavoro del consiglio di classe a inizio anno. La classe è stata esercitata, compatibilmente con le ore a disposizione, alle tipologie di scritto dell'esame di stato, con un'attenzione particolare all'analisi di testi letterari, al saggio breve e all'articolo di giornale. Per quanto riguarda le valutazioni delle verifiche, si sono adottate le schede di valutazione comuni al Dipartimento disciplinare delle materie storico-letterarie.

UDA INTERDISCIPLINARE: L'ALBERO MOTORE

(UdA elaborata dal Consiglio di classe)

<p><u>Competenze linguistiche:</u> comprendere, esprimere ed interpretare concetti, pensieri, fatti e opinioni sia in forma orale sia scritta.</p> <p><u>Competenze sociali e civiche :</u> Collaborare e partecipare. Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p><u>Obiettivi di apprendimento:</u> Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità. Comprendere il valore e l'importanza ecologica degli alberi per la salvaguardia dell'ambiente e per il benessere dell'uomo. Lavorare proficuamente all'interno del gruppo apportando un valido contributo. Sviluppare l'autonomia di giudizio e la consapevolezza delle proprie capacità.</p>	<p>TEMPI: 10 ORE</p> <p>PERIODO: APRILE/MAGGIO</p> <p>COMPITO/PRODOTTO Realizzazione di una dispensa e di un cartellone</p>
---	--

MATERIA: STORIA

DOCENTE: FALCO TIZIANA

CLASSE: 5 T

LIBRO DI TESTO: Storia in tasca – VOL 2 Autori: Paolucci Silvio/ Signorini Giuseppina Casa editrice Zanichelli

N ° ORE CURRICULARI ANNUALI DELLA DISCIPLINA: n °2 ore settimanali x 33 settimane di lezione :66 ore Anno Scolastico 2017/2018

TOTALE DELLE ORE SVOLTE STORIA N°60 / 66 AL 15/05/2018.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA STORIA

OBIETTIVI DISCIPLINARI	CONTENUTI
<p>CONOSCENZE: Conoscere i caratteri peculiari del periodo storico che va dalla metà circa dell'Ottocento alla metà circa del Novecento.</p> <p>COMPETENZE: Saper strutturare una esposizione degli argomenti studiati con un linguaggio il più possibile chiaro e coerente.</p> <p>CAPACITA': Saper cogliere i processi fondamentali del periodo preso in considerazione. Saper mettere in relazione le conoscenze apprese.</p>	<p>UDA 1 - VERSO IL NOVECENTO: POLITICA di POTENZA E IMPERIALISMO</p> <ul style="list-style-type: none">• Le grandi ideologie: liberale, democratica e socialista• <i>Imperialismo Caratteristiche</i>• <i>Imperialismo in Africa, Asia, America</i>• L'Età Giolittiana: Aspetti politici, economici e sociali. <p>UDA 2 - LA GRANDE GUERRA E IL PRIMO DOPOGUERRA</p> <ul style="list-style-type: none">• Introduzione alla Prima Guerra Mondiale• La prima Guerra Mondiale• L'intervento dell'Italia• Il Primo Dopoguerra• La Rivoluzione Russa• La Rivoluzione di Ottobre• Stalin• Il Mondo tra le due Guerre• L'Affermazione del Nazismo• Il Fascismo in Italia• La Spagna di Franco <p>UDA 3 - LA SECONDA GUERRA MONDIALE</p> <ul style="list-style-type: none">• La Seconda Guerra Mondiale• L'Attacco Nazista all'URSS e l'entrata in guerra degli USA• La Caduta del Fascismo e la Controversia Alleata• Gli attacchi "atomici" al Giappone• La Guerra Fredda• La Ricostruzione dell'Europa e dell'Italia• Il Processo di Decolonizzazione

	<ul style="list-style-type: none"> • La questione Palestinese
Criteri metodologici	Lezioni frontali, lezioni partecipate, supportate da numerose esercitazioni guidate che mettessero in evidenza i singoli passi della spiegazione. Lavagna, libro e materiale personale del docente.
Strumenti e materiali didattici impiegati	LIBRO DI TESTO: Storia in tasca – VOL 2 Autori: Paolucci Silvio/ Signorini Giuseppina Casa editrice Zanichelli Appunti, fotocopie e mappe concettuali.
Tipologie delle verifiche e criteri di valutazione	Le verifiche sono state sia di tipo orale che scritto, alternando diverse tipologie, in conformità a quanto indicato nel piano di lavoro del consiglio di classe a inizio anno. La classe è stata esercitata, compatibilmente con le ore a disposizione, alle tipologie di scritto dell'esame di stato, con un'attenzione particolare all'analisi di testi letterari, al saggio breve e all'articolo di giornale. Per quanto riguarda le valutazioni delle verifiche, si sono adottate le schede di valutazione comuni al Dipartimento disciplinare delle materie storico-letterarie.

UDA INTERDISCIPLINARE: L'ALBERO MOTORE

(Uda elaborata dal Consiglio di classe)

<p><u>Competenze linguistiche:</u> comprendere, esprimere ed interpretare concetti, pensieri, fatti e opinioni sia in forma orale sia scritta.</p> <p><u>Competenze sociali e civiche :</u> Collaborare e partecipare. Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p><u>Obiettivi di apprendimento:</u> Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità. Comprendere il valore e l'importanza ecologica degli alberi per la salvaguardia dell'ambiente e per il benessere dell'uomo. Lavorare proficuamente all'interno del gruppo apportando un valido contributo. Sviluppare l'autonomia di giudizio e la consapevolezza delle proprie capacità.</p>	<p>TEMPI: 10 ORE</p> <p>PERIODO: APRILE/MAGGIO</p> <p>COMPITO/PRODOTTO Realizzazione di una dispensa e di un cartellone</p>
---	--

Materia: INGLESE

DOCENTE: Maria Francesca Panza

LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Spiazzi M., Tavella M., Layton M., *Compact Performer*, Zanichelli.

Franchi Martelli B., Greek H., Galimberti A., *English tools for mechanics*, Minerva.

Numero di ore settimanali: 2 - Ore di lezione previste: 66

Ore effettuate alla data del 10 maggio: 56

Ore rimanenti fino al termine delle lezioni: 10

OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, abilità e competenze)

La programmazione è stata opportunamente adattata alle esigenze della classe, tenendo conto dei bisogni educativi dei corsisti.

Tenendo conto della particolare natura dell'insegnamento in carcere, si è ritenuto opportuno affiancare allo studio della microlingua moduli riguardanti i principali autori della letteratura inglese e americana.

Avendo raggiunto, in generale, una sufficiente preparazione sui contenuti disciplinari, gli studenti sono capaci di:

- Delineare e comprendere l'importanza delle principali correnti letterarie afferenti alla letteratura inglese e americana;
- comprendere testi scritti in L2 e esprimere in lingua le informazioni essenziali relative alla microlingua d'indirizzo, tramite le quattro abilità (reading, listening, speaking, writing);
- padroneggiare tipologie testuali tecnico-professionali, attraverso lo studio della microlingua;
- utilizzare le principali strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso.

VERIFICHE

Allo scopo di verificare la conoscenza degli argomenti e ricevere dei feedback da parte degli studenti, testando le loro abilità e competenze, lavorando sull'abbassamento del filtro affettivo e del livello d'ansia (soprattutto considerando la particolare natura del contesto d'insegnamento), il docente si è servito dell'interrogazione tra pari, come mezzo d'elezione per essere tutor e regista del test, ma non il diretto somministratore.

Oltre a questa modalità, si è fatto ricorso anche a quelle tradizionali, quali:

- test e sondaggi dal posto;
- correzioni individuali o di gruppo;
- compiti in classe di tipo tradizionale (prove strutturate e semistrutturate)

I diversi livelli di rendimento raggiunti dagli studenti sono stati quantificati attraverso voti, utilizzando una scala di valutazione decimale.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione delle verifiche scritte, sono state utilizzate, e allegate alle prove stesse, griglie di valutazione preventivamente presentate agli alunni, adottate in seno al dipartimento. Le prove scritte sono state concordate con la classe per quanto riguarda la data di svolgimento, la durata e i contenuti da verificare.

CONTENUTI

A causa della non completa padronanza dei contenuti propedeutici degli anni precedenti, si è ritenuto necessario effettuare, in itinere, continui ripassi, volti a colmare le lacune esistenti.

Per questo motivo, la programmazione proposta risulta tarata e modellata sui bisogni che gli apprendenti hanno via via presentato. E' stato possibile aggiungere in programmazione una unità su James Joyce, il Modernism e i War poets.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1

Titolo Spazio aperto/spazio chiuso: Emily Dickinson and Walt Whitman	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare la lingua straniera per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro. • Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale. • Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali. • Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze. • Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo. • Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto. <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori. • Strategie compensative nell'interazione orale. • Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali. • Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; fattori di coerenza e coesione del discorso. • Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali. • Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.
Contenuti	<p>Emily Dickinson: vita e opere</p> <p>Selezione di poesie, aventi in nuce il tema della cella interiore, dello spazio aperto vs spazio chiuso</p> <p>Walt Whitman: vita e opere</p> <p>Leaves of grass</p>
Tempi	Ottobre-Gennaio
Fasi di lavoro	<p>I corsisti dovranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lavorare sui testi presentati, • partecipare alle esercitazioni di traduzione alla lavagna, con autorilevazione dell'errore da parte del gruppo classe, • interagire nei momenti di attività di tipo laboratoriale mediante l'utilizzo di set di flashcards e grammagiochi, • co-costruire il proprio apprendimento della lingua mediante i momenti di feedback e interrogazione tra pari.
Metodologia	<p>Grazie all'utilizzo di una didattica multimodale ed allievo-centrica, i corsisti verranno posti al centro del processo di costruzione della conoscenza. Il docente scoraggerà la creazione del "negative self-talk", così frequente nel processo di apprendimento di una L2.</p>

	<p>Verranno presentate delle Vocabulary activities volte al porre le basi dell'apprendimento futuro della microlingua, mediante attività orientate alla comunicazione in classe:</p> <p>Problem solving e cooperative learning</p> <p>Grammagiochi</p> <p>Jigsaw activities</p>
Strumenti	<p>Integrazioni in fotocopia dai seguenti testi:</p> <p>Dickinson E., <i>Tutte le poesie</i>, I Meridiani, Milano, Mondadori, 1997.</p> <p>Whitman W., <i>Foglie d'erba</i>, Torino, Einaudi, 2002.</p>
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	<p>Verifiche orali (brevi, individuali, singole domande dal posto, interrogazione tra pari)</p> <p>Prove scritte (cloze, domande aperte o a risposta multipla, comprensione, rielaborazione e produzione di testi scritti)</p> <p>Autocorrezioni individuali o di gruppo.</p>
Valutazione	<p>Si rimanda alle griglie di valutazione decise dal dipartimento.</p> <p>Ai fini della valutazione , si terrà conto della costanza e dell'impegno, nonché dei momenti di feedback periodici.</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2:

Titolo the Victorian age and the Empire	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare la lingua straniera per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio

<p>Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)</p>	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro. • Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale. • Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali. • Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze. • Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo. • Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto. <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori. • Strategie compensative nell'interazione orale. • Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo. • Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali • Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; fattori di coerenza e coesione del discorso. • Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali. • Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.
<p>Contenuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Victorian age

	<p>Charles Dickens</p> <p>Wilde : the Ballad of the Reading Gaol</p> <ul style="list-style-type: none"> • The War Poets: Wilfred Owen The Modernism <p>James Joyce and the epiphany</p>
Tempi	Febbraio-Aprile
Fasi di lavoro	<p>I corsisti dovranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lavorare sui testi presentati, • partecipare alle esercitazioni di traduzione alla lavagna, con autorilevazione dell'errore da parte del gruppo classe, • interagire nei momenti di attività di tipo laboratoriale mediante l'utilizzo di set di flashcards e grammagiochi, • co-costruire il proprio apprendimento della lingua mediante i momenti di feedback e interrogazione tra pari.
Metodologia	<p>Grazie all'utilizzo di una didattica multimodale ed allievo-centrica, i corsisti verranno posti al centro del processo di costruzione della conoscenza. Il docente scoraggerà la creazione del "negative self-talk", così frequente nel processo di apprendimento di una L2.</p> <p>Verranno presentate delle Vocabulary activities volte al porre le basi dell'apprendimento futuro della microlingua, mediante attività orientate alla comunicazione in classe:</p> <p>Problem solving e cooperative learning</p> <p>Grammagiochi</p> <p>Jigsaw activities</p>
Strumenti	Integrazioni dal testo di letteratura in uso.

Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	<p>Verifiche orali (brevi, individuali, singole domande dal posto, interrogazione tra pari)</p> <p>Prove scritte (cloze, domande aperte o a risposta multipla, comprensione, rielaborazione e produzione di testi scritti)</p> <p>Autocorrezioni individuali o di gruppo.</p>
Valutazione	<p>Si rimanda alle griglie di valutazione decise dal dipartimento.</p> <p>Ai fini della valutazione , si terrà conto della costanza e dell'impegno, nonché dei momenti di feedback periodici.</p>

Titolo Microlingua: English tools for mechanics	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare la lingua straniera per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro. • Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale. • Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali. • Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze. • Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la

	<p>sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto. <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori. • Strategie compensative nell'interazione orale. • Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo. • Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali . • Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; fattori di coerenza e coesione del discorso. • Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali. • Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.
Contenuti	<p>Safety</p> <p>Engineering</p> <p>Design</p> <p>Renewable and non-renewable sources</p> <p>The crankshaft and the car engine</p>
Tempi	Maggio-Giugno
Fasi di lavoro	<p>I corsisti dovranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lavorare sui testi presentati, • partecipare alle esercitazioni di traduzione alla lavagna, con autorilevazione dell'errore da parte del gruppo classe, • interagire nei momenti di attività di tipo

	<p>laboratoriale mediante l'uso di set di flashcards e grammagiochi,</p> <ul style="list-style-type: none"> • co-costruire il proprio apprendimento della lingua mediante i momenti di feedback e interrogazione tra pari.
Metodologia	<p>Grazie all'uso di una didattica multimodale ed allievo-centrica, i corsisti verranno posti al centro del processo di costruzione della conoscenza. Il docente scoraggerà la creazione del "negative self-talk", così frequente nel processo di apprendimento di una L2.</p> <p>Verranno presentate delle Vocabulary activities volte a porre le basi dell'apprendimento futuro della microlingua, mediante attività orientate alla comunicazione in classe:</p> <p>Problem solving e cooperative learning</p> <p>Grammagiochi</p> <p>Jigsaw activities</p>
Strumenti	<p>Materiale integrativo in fotocopia dal testo di microlingua in uso.</p>
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	<p>Verifiche orali (brevi, individuali, singole domande dal posto, interrogazione tra pari)</p> <p>Prove scritte (cloze, domande aperte o a risposta multipla, comprensione, rielaborazione e produzione di testi scritti)</p> <p>Autocorrezioni individuali o di gruppo.</p>
Valutazione	<p>Si rimanda alle griglie di valutazione decise dal dipartimento.</p> <p>Ai fini della valutazione , si terrà conto della costanza e dell'impegno, nonché dei momenti di feedback periodici.</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE (fare riferimento all'UdA elaborata dal Consiglio di classe) **L'Albero Motore**

TITOLO l'Albero

Competenze	Obiettivi di apprendimento
Microlingua applicata al crankshaft	Terminologia relativa ai principali componenti di un albero motore

Materia: RELIGIONE CATTOLICA

Docente: Don Clemente Caruso

L'insegnamento della religione cattolica nella scuola ha lo scopo di offrire ai giovani strumenti idonei a favorire l'intelligenza e la volontà in un confronto sereno tra i dati del cristianesimo e la società attuale inerenti ai valori sociali ed esistenziali.

Obiettivi della disciplina:

- Acquisire la "cultura religiosa per la formazione dell'uomo e del cittadino e la conoscenza dei principi del cattolicesimo che fanno parte del patrimonio storico del Paese";
- Conoscere "contenuti e strumenti specifici per una lettura della realtà storico-culturale" in cui vive;
- Conoscere le risposte offerte dalla religione cattolica relative alle "esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita";
- Conoscere e apprezzare i contributi della religione cattolica "alla formazione della coscienza morale".

Obiettivi disciplinari	Contenuti
<p>Gli alunni sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definire le problematiche etiche relative al lavoro e alla società e la posizione cristiana. 	<p>U.D. 1: L'Etica della solidarietà</p> <ul style="list-style-type: none"> Lavoro, beni economici, giustizia nella storia. Lavoro e dignità umana nella tradizione biblica. Il discorso sociale della Chiesa: Rerum novarum (Leone XIII); Mater et Magistra (Giovanni XXIII); Laborem exercens (Giovanni Paolo II).
<p>Gli alunni sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prendere visione di un ventaglio articolato di esigenze etiche; Acquisire/approfondire una consapevolezza critica su l'area etica dell'uguaglianza/ differenza e su quella dell'informazione. 	<p>U.D. 2: L'Etica delle relazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Il rapporto con se stessi, il rapporto con l'altro: l'alterità come valore. Il rapporto uomo-donna. Il rapporto con lo straniero. L'etica della comunicazione pubblica o dell'informazione.
<p>Gli alunni sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> Acquisire/approfondire una consapevolezza critica sulle risposte che le scienze danno sulla conservazione e miglioramento della vita fisica in tutte le sue fasi. 	<p>U.D. 3: L'Etica della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> Il valore della vita umana: la biologia, l'economia, la medicina, il diritto, la filosofia, l'etica naturale, l'etica religiosa. L'uomo tra desiderio di vita e cultura di morte: persona, unità multidimensionale, cultura di morte, cultura riduzionista. Il "non uccidere" nella tradizione cristiana.

Area Scientifica Tecnologica

(Matematica – Meccanica Macchine ed Energia – Tecnologia Meccanica Proc. e Prod. – Disegno Progettazione e Organizzazione Aziendale – Sistemi e Automazione Industriale)

OBIETTIVI COMUNI DELL'AREA

- a) Potenziamento delle strutture logico-espressive, ed in particolare l'acquisizione dei linguaggi tecnici specifici di ogni singola disciplina;
- b) Miglioramento delle capacità di analisi e sintesi, per meglio padroneggiare le continue evoluzioni del settore che richiedono flessibilità e rapido aggiornamento;
- c) Analisi di problemi del mondo aziendale, risolti con le tecniche apprese nelle varie discipline;
- d) Soluzione di problematiche relative a processi produttivi di realtà aziendali medio-piccole.

OBIETTIVI E CONTENUTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

Materia: MATEMATICA

Docente: Prof. Saverio Greco

Libro di testo: - Bergamini Massimo-Trifone Anna- Barozzi Graziella.
- Corso Base Verde Di Matematica 2^a Ediz. Voll. 4-5.
- Zanichelli.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DELLA DISCIPLINA (fare riferimento a quanto stabilito nei Dipartimenti disciplinari ed esplicitato nella programmazione di classe)

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

COMPETENZE
C 1- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
C 2- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
C 3 – Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare4 fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
C 4- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
C 5- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

TRAGUARDI DISCIPLINARI – Classe Quinta ITI

Competenze:	Abilità:	Conoscenze:
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative • Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Saper calcolare derivate e cenni al calcolo di integrali indefiniti e definiti</i> • <i>Saper applicare le tecniche di derivazione e cenni di integrazione al calcolo delle aree</i> • <i>Saper determinare il dominio di funzioni in una variabile</i> • <i>Saper determinare la derivata di una funzione a una variabile</i> • <i>Saper analizzare, classificare e rappresentare graficamente dati statistici</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Apprendere il concetto di derivazione e cenni di integrazione di una funzione • Acquisire le principali regole di derivazione e cenni integrazione di una funzione • Studiare le funzioni in una variabili • Conoscere il concetto e la rappresentazione grafica dei dati statistici

COMPETENZE, ABILITA' E CONOSCENZE

NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Aritmetica E Algebra Relazioni e funzioni Dati E Previsioni Geometria	C1, C2, C3, C4, C5	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il valore di derivate e cenni dell'integrale di funzioni assegnate. Ricordando le primitive di alcune funzioni elementari ricavare le primitive di funzioni composte. • In casi semplici, utilizzare i teoremi fondamentali per calcolare derivate e funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Studio completo di funzioni. • Derivate e cenni Integrale di una funzione. Metodi per il calcolo di derivate e cenni integrali. Nozione di primitiva. Teoremi fondamentali del Calcolo di derivate e funzioni • Dati e Previsioni • Probabilità totale • Probabilità di eventi dipendenti e indipendenti
		<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire collegamenti con altre discipline curriculari nelle quali si applicano gli strumenti matematici introdotti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni in una variabile • Dominio • Derivate esempi • Max e Min

PROGETTAZIONE PER UdA

Progettazione dei curricoli per UDA, funzionale al riconoscimento dei crediti e alla personalizzazione dei percorsi di apprendimento, ivi comprese le tipologie di verifica e valutazione, utilizzando all. E (presente nella Nota prot. N. 1231 del 19 settembre 2013).

Percorso di istruzione di Secondo Livello - Terzo periodo didattico 5 Anno.

Unità di apprendimento per l'Asse Matematico: 33 x 3 = totale 99 ore anno.

Fino al 15 maggio fatte n.91 ore – Ore da fare n. 8

Di seguito sono riportate le UdA relative all'Asse Matematico per il Terzo Periodo Didattico (5Anno) dei percorsi di Secondo Livello fatte fino al 15 Maggio.

Le UdA sono state redatte in base alle indicazioni fornite dalle normative e dal materiale di lavoro relativo al Progetto assistito nazionale per l'attuazione dei CPIA della regione Calabria, prestando particolare attenzione all'articolazione del monte ore e alle competenze da acquisire. Si è, inoltre, ritenuto opportuno elaborare un sistema di crediti da assegnare a ciascun Asse e, all'interno di esso, alle singole UdA.

Sistema dei Crediti: A ciascun Asse è stato assegnato un numero di crediti corrispondente al suo monte ore per l'asse Matematico è:

Classi di concorso	Assi	Ore	Crediti
(EX47/A) - A-26	Asse Matematico (Matematica)	99	99

All'interno degli Assi, i crediti sono stati invece ripartiti, ove necessario, tra le UdA non in base al monte ore loro assegnato, ma tenendo conto dell'importanza che ciascuna UdA riveste nell'acquisizione delle competenze e delle abilità di base.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi previsti per il Periodo Didattico in questione, si terrà conto dell'acquisizione delle competenze per ogni asse, ovvero dei crediti ad essi corrispondenti, e della partecipazione di ciascun alunno al dialogo educativo nonché dei progressi registrati rispetto ai livelli di partenza.

Flessibilità Le UdA qui proposte, così come la loro articolazione oraria e i crediti loro assegnati, rappresentano inoltre solo un modello orientativo, il quale potrà variare tenendo conto delle esigenze e degli interessi del gruppo-classe o, anche, del singolo corsista (vedasi programmazione individuale annuale).

Quadro riassuntivo delle unità di apprendimento Percorsi di secondo livello - Terzo periodo didattico (5 Anno) fino al 15 Maggio.

Unità di apprendimento n 1: LE FUNZIONI REALI DI UNA VARIABILE REALE

Competenza da acquisire:

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della disciplina per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative;

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

Abilita'

Sapere riconoscere e classificare le funzioni;
Sapere determinare il dominio e interpretarlo graficamente sul piano cartesiano;
Sapere studiare gli intervalli di positività e interpretarli graficamente sul piano cartesiano;
Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico;

Conoscenze

Disequazioni

Insiemi numerici e intervalli: nozioni fondamentali.

Risoluzione di disequazioni di primo e secondo.

Funzioni reali

Funzioni: nozioni fondamentali. Grafico di una funzione. Classificazione delle funzioni algebriche.

Determinazione del dominio di una funzioni algebrica.

Primi elementi per la rappresentazione del grafico di una funzione (campo di positività, intersezione con gli assi).

Limiti di funzioni. Intorni. Limite destro e limite sinistro di una funzione. Funzioni continue e loro proprietà. Limiti notevoli. Calcolo dei limiti.

Contenuti

- Funzioni reali di variabili reali.
- Proprietà delle funzioni e loro composizione.
- Classificazione.
- Funzioni Razionali Fratte: studio.
- Dominio e segno.
- Vari tipi di funzioni

Unità di apprendimento n 2: STUDIO DI UNA FUNZIONE

Competenza da acquisire:

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Abilita'

Calcolare le derivate di funzioni semplici e composte

Calcolare il coefficiente angolare della retta tangente ad una curva

Riconoscere la crescita /decrescenza e concavità/convessità di una funzione

Determinare i punti di massimo/minimo e di flesso di una funzione

Sapere tracciare il grafico di semplici funzioni razionali fratte

Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche elementari

Conoscenze

Derivate di funzioni

Derivate delle funzioni elementari.

Significato geometrico della derivata.

Tabella di derivazione.

Derivata del prodotto e del quoziente.

Derivata di funzioni composte.

Punti estremanti

Punti di flesso

Rappresentare il grafico di funzioni razionali fratte, esponenziali e logaritmiche elementari

Contenuti

- Dominio di una funzione.
- Asintoti.
- Massimi e minimi relativi.
- Concavità, convessità, punti di flesso.
- Studio delle funzioni e loro rappresentazione grafica in 7 punti (funzioni elementari).

Unità di apprendimento n 3: CALCOLO DERIVATE e INTEGRALI (cenni)

Competenza da acquisire:

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Abilità'

Calcolare integrali indefiniti

Calcolare semplici aree con integrali

Conoscenze

La definizione di Derivata e di integrale indefinito

I metodi di Derivazione e cenni di integrazione

La definizione di Derivata e di integrale definito per il calcolo delle aree

Contenuti

- Concetto di derivata.
- Derivata e retta tangente.
- Regole di derivazione generali.
- Concetto di integrale e primitiva.
- Cenni di integrali indefiniti e definiti.
- Regole generali di integrazione e calcolo delle aree generali.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE

(Fare riferimento all'UdA elaborata dal Consiglio di classe)

UNITA' DI APPRENDIMENTO Multidisciplinare: TITOLO l'Albero Motore-Circonferenza e Cerchio	
Denominazione	La circonferenza e il cerchio nell'albero motore
Prodotti	Relazione conclusiva del gruppo classe
Competenze chiave/competenze culturali	Evidenze osservabili
Riconoscere e denominare le forme del piano e coglierne le relazioni tra gli elementi	<i>L'alunno comprende il significato di circonferenza e cerchio e delle loro parti</i>
Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi	<i>L'alunno riconosce e sa disegnare angoli al centro e alla circonferenza e ne sa individuare le rispettive proprietà; l'alunno sa calcolare la lunghezza di una circonferenza e di un arco di circonferenza; l'alunno sa calcolare il calcolo dell'area di un cerchio, della corona circolare e del segmento circolare.</i>
Spiegare i procedimenti seguiti	<i>L'alunno conosce le posizioni della circonferenze nell'albero e sa applicare le proprietà relative a queste particolari posizioni; l'alunno sa risolvere problemi su circonferenze e cerchi in contesti diversi.</i>
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none">• Acquisire il concetto di circonferenza, cerchio e delle loro parti;• Conoscere le posizioni reciproche fra una retta e una circonferenza e fra due circonferenze e applicare proprietà relative a queste particolari posizioni;• Riconoscere e disegnare angoli al centro e alla circonferenza e individuarne le rispettive proprietà;• Saper calcolare la lunghezza di una circonferenza e di un arco di circonferenza;• Saper calcolare l'area di un cerchio, della corona circolare, del settore circolare e del segmento circolare;• Saper risolvere problemi su circonferenze e cerchi in contesti diversi.	<ul style="list-style-type: none">• La circonferenza, il cerchio e le loro parti;• Posizioni reciproche di rette e circonferenze, nell'albero motore;• Gli angoli al centro e alla circonferenza;• La lunghezza della circonferenza;• La lunghezza di un arco di circonferenza;• L'area del cerchio;• L'area del settore e del segmento circolare.
Utenti destinatari	Alunni della classe Quinta di scuola secondaria di 2 grado.
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il concetto di area;• Padroneggiare il concetto di angolo e di ampiezza di un angolo;

	<ul style="list-style-type: none"> • padroneggiare i concetti di parallelismo e perpendicolarità; • saper usare il compasso; • conoscere il concetto di albero motore e sue forme.
Fase di applicazione	(mesi di Aprile - Maggio).
Tempi	Circa 4 ore complessive di lezione e 1 ora per la verifica finale e Relazione.
Esperienze attivate	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo ragionato di strumenti per disegnare e misurare. • Interpretazione di problemi e loro formalizzazione. • Utilizzo delle rappresentazioni grafiche per la risoluzione di problemi. • Analisi di situazioni problematiche concrete e loro formalizzazione
MetodologiaAttività didattica	<ul style="list-style-type: none"> • esercizi di verifica delle competenze iniziali richieste dall'UDA; • Introduzione motivazionale e lezione interattiva e/o frontale; • esercitazioni mirate all'utilizzo consapevole delle competenze acquisite.
Risorse umane	Docente curricolare.
Strumenti	Libri di testo; schemi alla lavagna
Valutazione	<p>Essa si articolerà attraverso 3 momenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. valutazione iniziale di tipo diagnostico, fatta all'inizio della unità di apprendimento; 2. valutazione sommaria, in cui è valutato il prodotto finale Relazione con l'attribuzione del voto; 3. valutazione formativa, in cui si attuano una serie di osservazioni del processo di apprendimento di tipo comportamentale e cognitivo. <p><u>Verifiche</u></p> <p>Per la verifica formativa si utilizzeranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • esercizi tradizionali; • esercizi completamente risolti e/o guidati; • test a scelta multipla; • domande a risposta breve. <p>Per la verifica sommativa al fine di accertare la progressione rispetto ai livelli di partenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Svolgimento Relazione finale di gruppo classe.

DOCENTE: MARAZZI MAURIZIO

MATERIA: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

CLASSE: 5^A AS – MECCANICA E MECCATRONICA

N°ORE CURRICULARI ANNUALI DELLA DISCIPLINA: n ° 3 ore settimanali x 33 settim. di lezione : 99 ore

LIBRO DI TESTO: ANZALONE-BASSIGNANA-BRAFA, *“MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA - EDIZIONE BLU ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA”*, VOL. 3, HOEPLI, MILANO

1. Finalità dell’insegnamento

La materia di Meccanica, Macchie ed Energia si integra classicamente con le altre materie di indirizzo, per la formazione delle competenze del “Perito Meccanico”. Particolare rilievo è stato dato ai collegamenti con le altre materie. Sono stati messi in evidenza gli aspetti centrali, fondanti degli argomenti, con un netto orientamento alla capacità di tradurre la realtà meccanica in modelli trattabili matematicamente. Naturalmente l’azione didattica è stata finalizzata ad affrontare l’esame di Stato. Particolare attenzione è stata data alle tematiche del risparmio energetico e delle energie rinnovabili.

2. Situazione della classe a consuntivo

La classe formata da tre alunni, tutti maschi.

La presenza è stata assidua degli alunni che hanno avuto la possibilità di frequentare.

Il tutto in un contesto dove vi sono conoscenze di base lacunose.

Il numero di ore svolte in classe è di tre/settimanali, delle quali due in compresenza con ITP.

3. Obiettivi didattici e contenuti

UDA	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE	COMPETENZE
Sollecitazioni Semplici e Composte	Saper definire le relazioni esistenti fra sollecitazioni, deformazioni e tensioni interne di semplici strutture per applicazioni pratiche, considerando anche l'effetto del calore su queste ultime	Sollecitazioni e tensioni ammissibili Sollecitazioni semplici normali Sollecitazioni semplici tangenziali Dimensionamento e verifica	Schematizzare problemi e impostare calcoli di dimensionamento e di verifica di semplici strutture, considerare anche l'effetto del calore su queste ultime
Verifica ruote dentate, assi ed alberi, cuscinetti,	È in grado di adoperare i manuali tecnici e saper interpretare la documentazione tecnica del settore	Dimensionare semplici componenti meccanici	Imposta i calcoli di dimensionamento e di verifica di ruote dentate, alberi e cuscinetti
Giunti, innesti e frizioni. Tipologie, classificazioni ed impieghi.	Utilizza le conoscenze acquisite con particolare riguardo alle applicazioni industriali, ai criteri di scelta e ai problemi di funzionamento degli organi di macchine	Conoscere ed eseguire dimensionamenti di massima di giunti, innesti e frizioni	Conoscenza del funzionamento dei giunti ed innesti e

Impieghi e calcolo delle cinghie piatte e trapezoidali, catene	È in grado di adoperare i manuali tecnici e saper interpretare la documentazione tecnica del settore	Impieghi e calcolo di massima delle cinghie	Imposta i calcoli di dimensionamento e di verifica di semplici organi meccanici
Motori a combustione interna, a ciclo diesel e ciclo otto	È in grado di adoperare i manuali tecnici e saper interpretare la documentazione tecnica del settore	Nozioni di base sui motori a combustione interna	Riconoscere i vari componenti dei motori a combustione interna
Fonti di Energia Rinnovabile, Risparmio Energetico	Ha capacità operative e di calcolo sui principali impieghi delle fonti rinnovabili	Impianti fotovoltaici, eolici, geotermici, idraulici, a biomasse	Utilizza le conoscenze acquisite per calcolare potenze, rendimenti, bilanci energetici, consumi

Scansione temporale

Contenuto disciplinare
<p>UDA 1: Sollecitazioni semplici e composte (20 ore)</p> <p><i>UD1.</i> Trazione <i>UD2.</i> Compressione <i>UD3.</i> Carico di punta <i>UD4.</i> Taglio <i>UD5.</i> Flessione <i>UD6.</i> Torsione</p> <p>UDA 2: Ruote dentate (15 ore)</p> <p><i>UD1.</i> Caratteristiche delle Ruote <i>UD2.</i> Ruote Dentate a denti dritti <i>UD3.</i> Ruote Dentate elicoidali</p> <p>UDA 3: Giunti e innesti (15 ore)</p> <p><i>UD1.</i> Giunti <i>UD2.</i> Innesti a frizione <i>UD3.</i> Freni e arresti</p> <p>UDA 4: Cinghie, Catene (15 ore)</p> <p><i>UD1.</i> Cinghie Piatte <i>UD2.</i> Cinghie Trapezoidali <i>UD3.</i> Catene</p> <p>UDA 5: Motori endotermici (20 ore)</p> <p><i>UD1.</i> Motori endotermici alternativi <i>UD2.</i> Motori ad accensione comandata ed accensione spontanea <i>UD3.</i> Motori 2T e 4T</p>

UDA 6: Risparmio Energetico, Energie Rinnovabili (Da svolgere 14 ore)

- UD1. Risparmio Energetico
- UD2. Impianti Fotovoltaici
- UD3. Impianti Eolici
- UD4. Impianti Idraulici
- UD5. Impianti Geotermici

Metodi

Lo svolgimento del programma è stato effettuato tramite lezioni frontali e frequentissime esercitazioni. Gli ultimi mesi sono stati dedicati a svolgere e discutere temi d'esame. Gli argomenti di teoria sono stati verificati con frequenti test soprattutto scritti.

Strumenti

- **Lavagna**
- **Libro di testo (Meccanica Macchine Energia Ed. Blu Vol. 3, Anzalone, Hoepli)**
- **Appunti integrativi**
- **Manuale di Meccanica**

Spazi

- **Aule**

Verifiche

- **Verifiche orali**
- **Verifiche scritte**
- **Simulazioni di prove dell'Esame di Stato**

Criteri di valutazione e verifica

Indicatori di valutazione:

- **Autonomia nella soluzione dei temi proposti**
- **Capacità di leggere e comprendere documentazione tecnica**
- **Capacità di esprimersi correttamente, con un linguaggio che rifletta le competenze tecniche e una forma italiana comprensibile.**
- **Capacità di portare a compimento lavori in collaborazione con altri.**

Materia: TECNOLOGIA MECCANICA PROC. E PROD.**Insegnanti:** Prof. Vincenzo Martini - Prof. Walter Callisto**Obiettivi della Disciplina:**

Il corso di Tecnologia meccanica si propone di fare acquisire agli allievi i principi e i concetti fondamentali della disciplina; rientrano altresì nelle finalità del corso il raggiungimento di conoscenze, competenze, abilità e capacità di scelta dei materiali più idonei al dimensionamento di organi di macchine e di semplici meccanismi e la formazione di una solida base imperniata sugli argomenti riguardanti le lavorazioni di materiali metallici con le macchine a controllo numerico, il controllo di qualità, le prove sui materiali con metodi distruttivi e non distruttivi e affrontare i problemi della corrosione.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1

Titolo	Prove sui materiali
Competenze	Applicazione delle conoscenze acquisite per la scelta dei materiali
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)	Abilità: Essere in grado di adoperare i manuali tecnici e distinguere i materiali Conoscenze: Conoscenza delle principali prove sui materiali
Contenuti	Prove distruttive, tipologia ed impiego. Prova di trazione. Prove di durezza. Prova di resilienza Prove non distruttive, tipologia ed impiego. Liquidi penetranti, metodi di applicazione e risultati. Principi generali sugli esami magnetoscopici e ultrasuoni
Tempi	settembre-ottobre
Fasi di lavoro	Questa UDA è articolata in 4 fasi di realizzazione: 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività 4. Conclusioni
Metodologia	1. Lezioni frontali; 2. esercitazioni in classe; 3. esercitazioni grafiche; 4. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale; 5. lavori di gruppo; 6. lavoro individuale; 7. discussione collettiva su un tema;
Strumenti	1. Libri di testo; 2. appunti; 3. giornali o riviste tecniche;

	4. dispense.
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	verifica orale
Valutazione	Valutazione di fine unità.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2

Titolo	Lavorazioni sui materiali
Competenze	Conoscenza delle principali lavorazioni con metodi inconsueti
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)	Abilità: Essere in grado di scegliere la lavorazione in funzione di ciò che si vuole eseguire. Competenze: Applicazione delle conoscenze acquisite per la scelta della lavorazione con metodi innovativi.
Contenuti	Elettroerosione. Laser. Fascio elettronico. Getto d'acqua.
Tempi	ottobre-novembre
Fasi di lavoro	Questa UDA è articolata in 3 fasi di realizzazione: 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività 4. Conclusioni
Metodologia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lezioni frontali; 2. esercitazioni in classe; 3. esercitazioni grafiche; 4. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale; 5. lavori di gruppo; 6. lavoro individuale; 7. discussione collettiva su un tema;
Strumenti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libri di testo; 2. appunti; 3. giornali o riviste tecniche; 4. dispense.
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	verifica orale
Valutazione	Valutazione di fine unità.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3

Titolo	Comando numerico delle macchine utensili
Competenze	Applicazione delle conoscenze acquisite per stendere un programma CNC per semplici pezzi meccanici
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)	Abilità: Essere in grado di programmare macchine utensili CNC. Conoscenze: Conoscenza delle principali caratteristiche di una macchina utensile CNC rispetto a una macchina utensile tradizionale
Contenuti	Parola- Blocco- Formato di programmazione. Nomenclatura e senso di movimento degli assi. Funzioni preparatorie "G". Funzioni preparatorie "M". Funzioni singole. Sistema cartesiano con origine sull'asse e testa del pezzo Percorso su punti con coordinate assolute Percorso su punti con coordinate incrementali Ciclo fisso G88 parassiale. Ciclo fisso G89 parassiale. Ciclo fisso di filettatura G63
Tempi	dicembre-gennaio
Fasi di lavoro	Questa UDA è articolata in 4 fasi di realizzazione: 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività 4. Conclusioni
Metodologia	<ol style="list-style-type: none">1. Lezioni frontali;2. esercitazioni in classe;3. esercitazioni grafiche;4. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale;5. lavori di gruppo;6. lavoro individuale;7. discussione collettiva su un tema;
Strumenti	<ol style="list-style-type: none">1. Libri di testo;2. appunti;3. giornali o riviste tecniche;4. dispense.
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	verifica orale
Valutazione	Valutazione di fine unità.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4

Titolo	Sistema qualità'
Competenze	Applicazione delle conoscenze acquisite per l'impiego del controllo qualità.
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)	Abilità: Essere in grado di confrontare i risultati di un sistema di controllo qualità con uno standard di riferimento. Conoscenze: Conoscenza del sistema qualità
Contenuti	Le caratteristiche del mercato, l'evoluzione della qualità La qualità totale Le norme iso 9000 Le figure della qualità Just in time Il controllo al ricevimento. Il controllo in fabbricazione. Piano di campionamento Controlli statistici.
Tempi	febbraio-marzo
Fasi di lavoro	Questa UDA è articolata in 4 fasi di realizzazione: 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività 4. Conclusioni
Metodologia	8. Lezioni frontali; 9. esercitazioni in classe; 10. esercitazioni grafiche; 11. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale; 12. lavori di gruppo; 13. lavoro individuale; 14. discussione collettiva su un tema;
Strumenti	5. Libri di testo; 6. appunti; 7. giornali o riviste tecniche; 8. dispense.
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	verifica orale
Valutazione	Valutazione di fine unità.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 5

Titolo	Elementi di corrosione e protezione catodica
Competenze	Applicazione delle conoscenze acquisite per la scelta del materiale in funzione all'ambiente di lavoro.
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)	Abilità: Essere in grado di riconoscere le varie corrosioni. Conoscenze: Conoscenza della corrosione
Contenuti	Corrosione in ambienti umidi Corrosione in gas secchi Studio dei più importanti tipi di corrosione Protezione catodica Protezione mediante la rivestimento superficiale Protezione contro la corrosione con la scelta del metallo.
Tempi	da aprile a giugno
Fasi di lavoro	Questa UDA è articolata in 4 fasi di realizzazione: 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività 4. Conclusioni
Metodologia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lezioni frontali; 2. esercitazioni in classe; 3. esercitazioni grafiche; 4. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale; 5. lavori di gruppo; 6. lavoro individuale; 7. discussione collettiva su un tema;
Strumenti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libri di testo; 2. appunti; 3. giornali o riviste tecniche; 4. dispense.
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	verifica orale
Valutazione	Valutazione di fine unità.

DOCENTE: MARAZZI MAURIZIO

MATERIA: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE

CLASSE: 5^A AS – MECCANICA

N° ORE CURRICULARI ANNUALI DELLA DISCIPLINA: n ° 3 ore settimanali x 33 settim. di lezione : 99 ore

LIBRO DI TESTO: ADRIANO RICCADONNA, MAURIZIO TODESCHINI "DISEGNO, PROGETTAZIONE E TECNICHE DI PRODUZIONE", HOEPLI, MILANO

1. Finalità dell'insegnamento

Gli obiettivi sono quelli di rendere l'allievo autonomo nelle scelte progettuali e di dimensionamento di massima con la conoscenze sulle rappresentazione dei particolari meccanici e assiemi, saper gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali, organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.

2. Situazione della classe a consuntivo

La classe formata da tre alunni, tutti maschi.

La presenza è stata assidua degli alunni che hanno avuto la possibilità di frequentare.

Il tutto in un contesto dove vi sono conoscenze di base lacunose.

Il numero di ore svolte in classe è di tre/settimanali, delle quali due in compresenza con ITP.

3. Obiettivi didattici e contenuti

UDA	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE	COMPETENZE
Tolleranze geometriche e rugosità superficiale	Sa leggere e capire le tolleranze geometriche e la rugosità superficiale nei disegni tecnici	Saper definire e calcolare le rugosità superficiali e tolleranze geometriche	Conoscere la rugosità superficiale e le tolleranze geometriche nei disegni meccanici
Ruote Dentate, Pulegge, Cinghie, Catene	Essere in grado di dimensionare e disegnare Ruote Dentate, Pulegge, Cinghie, Catene	Ruote dentate cilindriche denti diritti ed elicoidali, proporzionamento e dimensionamento, Catene e Cinghie proporzionamento e dimensionamento	Impostare i disegni con le relative descrizioni degli organi meccanici in oggetto
Cicli di Lavorazione	Essere in grado di descrivere un ciclo di lavorazione di un pezzo al tornio, fresa, trapano	Saper eseguire il ciclo di lavorazione alle macchine utensili indicando i tempi di lavorazione	Impostare i disegni con le relative descrizioni delle operazioni da effettuare
Organizzazione Industriale	Conoscere le strutture organizzative	Principali Tipologie di Imprese ed Organizzazioni	Impostare un diagramma con le varie funzioni aziendali
Costo Totale di produzione Produzione, Break Even Point	Conoscenza dei costi fissi e variabili, calcolo del Break Even Point	Conoscenza dei costi fissi e variabili	Calcolare il Break Even Point in base ai costi preventivati di produzione

Scansione temporale

Contenuto disciplinare
<p>UDA 1: Tolleranze Geometriche, Rugosità (20 ore) <i>UD1.</i> Tolleranze foro-base, albero-base <i>UD2.</i> Accoppiamento con gioco, con interferenza <i>UD3.</i> Rugosità Superficiale</p> <p>UDA 2: Ruote dentate, Cinghie, Catena (20 ore) <i>UD1.</i> Dimensionamento delle Ruote Dentate <i>UD2.</i> Dimensionamento Puleggie-Cinghie <i>UD3.</i> Dimensionamento Corone-Catena</p> <p>UDA 3: Cicli di Lavorazione (20 ore) <i>UD1.</i> Alla Fresa <i>UD2.</i> Al Tornio <i>UD3.</i> Alle Macchine CNC</p> <p>UDA 4: Organizzazione Industriale (20 ore) <i>UD1.</i> Vision e mission dell'azienda <i>UD2.</i> Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali <i>UD3.</i> Processi di selezione, formazione, sviluppo, organizzazione e retribuzione delle risorse umane</p> <p>UDA 5: Costo Totale di produzioneProduzione, Break Even Point (Da svolgere 19 ore) <i>UD1.</i> Costi Fissi, Costi Variabili <i>UD2.</i> Ammortamenti <i>UD3.</i> Costi Totali di Produzione <i>UD4.</i> Break Even Point</p>

Metodi

Lo svolgimento del programma è stato effettuato tramite lezioni frontali ed esercitazioni. Gli ultimi mesi sono. Gli argomenti di teoria sono stati verificati con frequenti test soprattutto scritti ed orali.

Strumenti

- Lavagna
- Libro di testo (“DISEGNO, PROGETTAZIONE E TECNICHE DI PRODUZIONE”, HOEPLI, MILANO)
- Appunti integrativi

Spazi

- **Aule**

Verifiche

- **Verifiche orali**
- **Verifiche scritte**
- **Terza Prova Esame di Stato**

Criteria di valutazione e verifica

Indicatori di valutazione:

- **Autonomia nella soluzione dei temi proposti**
- **Capacità di leggere e comprendere testi e disegni meccanici**
- **Capacità di esprimersi correttamente, con un linguaggio che rifletta le competenze tecniche e una forma italiana comprensibile.**
- **Capacità di portare a compimento lavori in collaborazione con altri.**

Materia: SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Insegnanti: Martini Vincenzo - Callisto Walter

ORE EFFETTUATE DI PER SISTEMI FINO AL 15 MAGGIO n. 58, ORE DA EFFETTUARE n. 10,
ORE Totali PREVISTE 66

Premessa

Nello svolgimento del programma, è stato necessario richiamare argomenti degli anni precedenti, soprattutto la parte relativa alla pneumatica e all'elettropneumatica.

La mancanza di laboratorio è stata compensata nel miglior modo possibile, facendo esercitazioni scritte ed esercizi alla lavagna.

L'insegnamento di Sistemi e Automazione Industriale si propone di fare acquisire agli allievi i principi e i concetti fondamentali della disciplina; rientrano, altresì, nelle finalità del corso, il raggiungimento di conoscenze, competenze, abilità e capacità nell'affrontare le problematiche relative ai sistemi di controllo automatici.

Obiettivi della disciplina:

- a) *Essere in grado di scegliere le attrezzature e la componentistica in relazione alle esigenze dell'area professionale;*
- b) *Saper valutare le condizioni di impiego dei vari componenti sotto l'aspetto della funzionalità e della sicurezza;*
- c) *Saper operare nei sistemi di produzione e di controllo dei processi automatizzati, dalla macchina singola, ai gruppi di macchine e alle tecnologie miste;*
- d) *Acquisire consapevolezza sulla razionalità di utilizzo dei sistemi di automazione, di produzioni integrate e dei sistemi di controllo.*

UDA n°1

Titolo:	Circuiti pneumatici
Competenze	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)	Abilità Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC; Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il

	<p>comportamento mediante modello matematico; Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo; Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.</p> <p>Conoscenze Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi; Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa; Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori; Azionamenti elettrici ed oleodinamici; Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste; Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione.</p>
Contenuti:	<p>Rappresentazione grafica di un circuito pneumatico Regolazione e realizzazione delle funzioni logiche Diagramma delle fasi Analisi funzione del circuito Tecnica della cascata Emergenza Cascata con emergenza</p>
Tempi:	settembre – ottobre - novembre
Fasi di lavoro	<p>Questa UDA è articolata in 4 fasi di realizzazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività

METODOLOGIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lezioni frontali; 2. esercitazioni in classe; 3. esercitazioni grafiche; 4. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale; 5. lavori di gruppo; 6. lavoro individuale; 7. discussione collettiva su un tema;
STRUMENTI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libri di testo; 2. appunti; 3. giornali o riviste tecniche; 4. dispense.
Tipo di verifica:	verifica in itinere
Valutazione	Valutazione di fine unità:

UDA 2

Titolo:	Circuiti elettropneumatici
Competenze	<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.</p>

<p>Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)</p>	<p>Abilità Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC; Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico; Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo; Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.</p> <p>Conoscenze Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi; Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa; Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori; Azionamenti elettrici ed oleodinamici; Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste; Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione</p>
<p>Contenuti:</p>	<p>Circuiti elettropneumatici automatici, semiautomatici, auto + semi senza segnali bloccanti Circuiti elettropneumatici automatici, semiautomatici, auto + semi con segnali bloccanti Circuiti automatici, semiautomatici, auto + semi con emergenza.</p>
<p>Tempi:</p>	<p>novembre - dicembre</p>

Fasi di lavoro	Questa UDA è articolata in 4 fasi di realizzazione: 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività 4. Conclusioni
METODOLOGIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lezioni frontali; 2. esercitazioni in classe; 3. esercitazioni grafiche; 4. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale; 5. lavori di gruppo; 6. lavoro individuale; 7. discussione collettiva su un tema;
STRUMENTI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libri di testo; 2. appunti; 3. giornali o riviste tecniche; 4. dispense. 5.
Tipo di verifica:	verifica in itinere
Valutazione	Valutazione di fine unità.

UDA 3

Titolo	Sistemi di regolazione e controllo
Competenze	<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.</p>

<p>Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)</p>	<p>Abilità Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC; Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico; Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo; Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.</p> <p>Conoscenze Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi; Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa; Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori; Azionamenti elettrici ed oleodinamici; Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste; Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione.</p>
<p>Contenuti</p>	<p>Sistemi analogici e digitali Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso I termini del problema della regolazione. Regolazione On/off. Schemi a blocchi funzionali Operazioni con i blocchi funzionali.</p>
<p>Tempi</p>	<p>gennaio - febbraio</p>
<p>Fasi di lavoro</p>	<p>Questa UDA è articolata in 4 fasi di realizzazione: 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività</p>
<p>Metodologia</p>	<p>1. Lezioni frontali; 2. esercitazioni in classe;</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 3. esercitazioni grafiche; 4. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale; 5. lavori di gruppo; 6. lavoro individuale; 7. discussione collettiva su un tema;
Strumenti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libri di testo; 2. appunti; 3. giornali o riviste tecniche; 4. dispense.
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	verifica in itinere
Valutazione	Valutazione di fine unità.

UDA 4

Titolo	Componentistica
Competenze	<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.</p>
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)	<p>Abilità</p> <p>Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC;</p> <p>Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico;</p> <p>Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo;</p> <p>Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.</p> <p>Conoscenze</p>

	<p>Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi; Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa; Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori; Azionamenti elettrici ed oleodinamici; Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste; Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione.</p>
Contenuti	<p>Parametri caratteristici dei sensori Principi di funzionamento Concetti generali dei principali tipi di trasduttore</p>
Tempi	marzo- aprile
Fasi di lavoro	<p>Questa UDA è articolata in 4 fasi di realizzazione: 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività</p>
Metodologia	<p>8. Lezioni frontali; 9. esercitazioni in classe; 10. esercitazioni grafiche; 11. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale; 12. lavori di gruppo; 13. lavoro individuale; 14. discussione collettiva su un tema;</p>
Strumenti	<p>5. Libri di testo; 6. appunti; 7. giornali o riviste tecniche; 8. dispense.</p>
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	verifica in itinere
Valutazione	Valutazione di fine unità.

UDA 5

Titolo	Caratteristiche costruttive e funzionali dei PLC
Competenze	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)	Abilità Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC; Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico; Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo; Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot Conoscenze Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi; Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa; Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori; Azionamenti elettrici ed oleodinamici; Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste; Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione.
Contenuti	Struttura del PLC Funzionamento del PLC La programmazione del PLC Teorema di Bernoulli Fluidi idraulici
Tempi	aprile - maggio
Fasi di lavoro	Questa UDA è articolata in 4 fasi di realizzazione:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività
Metodologia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lezioni frontali; 2. esercitazioni in classe; 3. esercitazioni grafiche; 4. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale; 5. lavori di gruppo; 6. lavoro individuale; 7. discussione collettiva su un tema;
Strumenti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libri di testo; 2. appunti; 3. giornali o riviste tecniche; 4. dispense.
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	verifica in itinere
Valutazione	Valutazione di fine unità.

UDA 6

Titolo	I ROBOT
Competenze	<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.</p>
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenza)	<p>Abilità</p> <p>Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC;</p> <p>Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico;</p> <p>Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo;</p>

	<p>Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.</p> <p>Conoscenze Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi; Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa; Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori; Azionamenti elettrici ed oleodinamici; Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste; Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione.</p>
Contenuti	<p>Caratteristiche costruttive dei robot industriali Definizione di robot industriale Cenni sui principi di funzionamento dei robot.</p>
Tempi	maggio - giugno
Fasi di lavoro	<p>Questa UDA è articolata in 4 fasi di realizzazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Condivisione e avvicinamento all'argomento; 2. Verifica ex-ante: valutazione diagnostica 3. Avvio attività
Metodologia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lezioni frontali; 2. esercitazioni in classe; 3. esercitazioni grafiche; 4. esercitazioni diversificate per i vari studenti in termini di difficoltà e approfondimento al fine di facilitare il processo di apprendimento dei concetti minimi della tecnica professionale; 5. lavori di gruppo; 6. lavoro individuale; 7. discussione collettiva su un tema;
Strumenti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libri di testo; 2. appunti; 3. giornali o riviste tecniche; 4. dispense.
Tipo di verifica: (in itinere/formativa e finale di unità)	verifica in itinere
Valutazione	Valutazione di fine unità.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO PLURIDISCIPLINARE TITOLO: l'Albero Motore

(Fare riferimento all'UdA elaborata dal Consiglio di classe)

Prodotto (compito di realtà): Realizzazione di una dispensa contenente testi espositivi, relazioni scientifiche ed elaborazione di un disegno.

Competenze mirate

Comunicazione nella madrelingua – Comunicazione nelle lingue straniere – Competenza matematica e competenze di base in Scienza e Tecnologia – Imparare ad Imparare – Competenze sociali e civiche – Collaborare e partecipare – Agire in modo autonomo e responsabile – Risolvere problemi – Individuare collegamenti e relazioni – Acquisire e interpretare l'informazione.

Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)

Conoscenze

Comunicazione efficace nella madrelingua. Lessico di base della lingua Inglese. Produzione di testi informativo-espositivi. Linguaggi specifici della scienza e della tecnologia. Tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico. Il valore e l'importanza degli alberi motori per la mobilità ed il benessere dell'uomo. Le parti principali dell'albero e il loro funzionamento. Raccolta delle informazioni.

Abilità

Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità. Riconoscere e usare termini specialistici delle varie discipline. Analizzare e interpretare dati, alla luce di deduzioni e ragionamenti, con il supporto di rappresentazioni grafiche e l'uso consapevole degli strumenti di calcolo e della tecnologia. Saper attuare strategie di autoregolazione e di organizzazione del tempo, delle priorità e delle risorse. Manifestare comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della sostenibilità ambientale e dei beni paesaggistici. Lavorare proficuamente all'interno del gruppo, apportando un valido contributo. Sviluppare l'autonomia di giudizio e la consapevolezza delle proprie capacità. Assumere decisioni, sapendo agire e reagire in modo pertinente e valido in situazioni contestualizzate e specifiche. Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale, individuando collegamenti e relazioni. Saper analizzare, affrontare e risolvere positivamente situazioni problematiche. Selezionare, organizzare ed esporre le informazioni secondo un ordine prestabilito e coerente, utilizzando le informazioni nella pratica quotidiana e nella soluzione di problemi.

Utenti destinatari: Corsisti della quinta classe Alta Sicurezza (5T).

Periodo di applicazione: Secondo periodo dell'anno scolastico

Fasi di applicazione: Aprile - Maggio

Tempi (ore): I tempi, esplicitati nel diagramma di Gantt, saranno attuati nel secondo quadrimestre.

Esperienze attivate: Stesura della relazione sull'esperienza complessiva dell'UDA. Elaborazione, realizzazione e presentazione del prodotto ai corsisti delle altre classi.

Metodologia: Lezione frontale e partecipata, cooperative Learning, lavoro individuale, didattica costruttivista, metacognizione, problem solving.

Strumenti: Grafici, schemi, mappe concettuali, testi di lettura, cartine tematiche, articoli di riviste specialistiche, tavole sinottiche, glossari, schede di lavoro per la rilevazione e la sistemazione dei dati.

Risorse umane interne ed esterne: Docenti della classe, studenti diplomanti.

Criteri e modalità di valutazione: La valutazione del prodotto finale terrà in debito conto il principio della didattica per competenze che, sviluppandosi su specifici assi culturali, porrà attenzione non solo ai prodotti (apprendimenti), ma anche ai processi individuati nel solco delle competenze europee e di cittadinanza, che saranno oggetto di una griglia di rilevazione.

ATTIVITA' CURRICULARI

- Lettura globale selettiva analitica;
- Riflessione su argomenti di attualità;
- Comprensione, questionari;
- Visione videocassette e film;
- Utilizzo software didattico;

ATTIVITA' EXTRA-CURRICULARI

- Nessuna

METODOLOGIE

Si riportano di seguito le metodologie adottate nelle varie discipline, precisando che ogni insegnante privilegerà, in funzione del proprio programma, solo alcune di esse, in particolare le esercitazioni di laboratorio saranno svolte solo dalle discipline tecnico-scientifiche:

- Lezione partecipata;
- Lezione frontale;
- Analisi libro di testo;
- Esercitazioni e lavori di gruppo;
- Problem Solving.

ATTREZZATURE E/O STRUMENTI

- Libri di testo e non;
- Fotocopie
- Articoli da riviste;
- Appunti;

SPAZI

Gli spazi utilizzati dalle discipline interessate sono le aule in cui di volta in volta vengono trasferite le varie attrezzature e/o strumenti d'ausilio allo svolgimento dei programmi.

TEMPI

Ore per disciplina annue:

Materia	Ore Programmate	Ore Svolte (fino al 15 maggio)	Ore Previste (oltre il 15 maggio)
Italiano	99	90	9
Storia	66	60	6
Inglese	66	56	10
Religione	33	20	4
Matematica	99	91	8
Meccanica e Macchine	99	60	13
Tecnologia Meccanica	132	108	12
Disegno, Progettazione e Organizzazione Aziendale	99	59	13
Sistemi e Automazione Industriale	66	58	10

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si riportano in elenco i vari criteri di valutazione adottati dagli insegnanti della classe, al fine di soddisfare le due diverse funzioni della valutazione (formativa e sommativa) e tali da garantire il raggiungimento del livello minimo accettabile di prestazioni per ciascuna materia:

- Conoscenza degli argomenti;
- Comprensione del testo o del problema;
- Capacità di argomentazione;
- Capacità di orientarsi nelle problematiche affrontate;
- Capacità di cogliere gli elementi essenziali;
- Capacità di controllo della forma linguistica;
- Capacità di formulare ed esprimere un giudizio autonomo;
- Capacità di applicazione delle regole;
- Capacità di analisi dei problemi;
- Capacità di rielaborazione.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Per quanto riguarda gli strumenti di valutazione si ricorrerà all'uso di più tipi a seconda del momento e del genere di obiettivo didattico da verificare, in particolare verranno utilizzate le seguenti tipologie:

- Colloqui orali;
- Domande "flash";
- Verifiche scritte/ grafiche;
- Questionari;
- Prove strutturate;
- Esercizi e problemi;
- Relazioni;
- Commenti;
- Analisi dei testi.

INDIVIDUAZIONE E DEFINIZIONE DEI CREDITI

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

A.S. 2016/17 - 2017/18 - 2018/19 - Allegato al P.T.O.F.

La tabella in vigore per l'attribuzione dei crediti scolastico stabilisce le bande di oscillazione:

Media dei voti	CREDITO SCOLASTICO		
	Primo anno	Secondo anno	Terzo anno
M = 6	3-4	3-4	4-5
6 < M ≤ 7	4-5	4-5	5-6
7 < M ≤ 8	5-6	5-6	6-7
8 < M ≤ 9	6-7	6-7	7-8
9 < M ≤ 10	7-8	7-8	8-9

All'interno di ciascuna banda di oscillazione il C.d.C. attribuisce il credito scolastico tenendo conto dei seguenti indicatori:

1. il profitto
2. l'assiduità della frequenza
3. l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività integrative e complementari
4. eventuali crediti formativi
5. interesse e profitto relativi alla religione cattolica o all'attività alternativa ¹

Si chiarisce che il riconoscimento di crediti formativi non comporta di per sé l'attribuzione del massimo di banda, **ma costituisce soltanto uno dei criteri di attribuzione.**

Per frequenza assidua si intende: rare assenze, rari ingressi in ritardo, rare uscite anticipate

Si stabilisce che il limite il cui superamento implica l'attribuzione del minimo di banda (**salvo motivata delibera di deroga del Consiglio di classe**) è: il 10% del monte ore annuale (d'ora in avanti LSA= limite di superamento delle assenze).

¹ Solo o in caso di alunni avvalentesi dell'I.R.C. o impegnati nell'attività alternativa

Di seguito sono specificati i criteri operativi:

M = 6	<p>Si attribuisce il minimo di banda in caso di superamento del LSA</p> <p>Si attribuisce il massimo di banda in caso di presenza di tutti i requisiti (può mancare il credito formativo)</p>
6 < M ≤ 7	<p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $6,50 \leq M \leq 7$</p>
	<p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $6,30 \leq M < 6,50$, non superamento del LSA e presenza di tutti gli altri requisiti (può mancare il credito formativo) <i>e a condizione che l'ammissione alla classe successiva sia avvenuta senza voto di consiglio in una o più discipline.</i></p> <p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $6,00 < M < 6,30$, non superamento del LSA e tutti gli altri requisiti compreso il credito formativo) <i>e a condizione che l'ammissione alla classe successiva sia avvenuta senza voto di consiglio in una o più discipline.</i></p>
7 < M ≤ 8	<p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $7,50 \leq M \leq 8$</p> <p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $7,30 \leq M < 7,50$, non superamento del LSA e presenza di tutti gli altri requisiti (può mancare il credito formativo)) <i>e a condizione che l'ammissione alla classe successiva sia avvenuta senza voto di consiglio in una o più discipline.</i></p> <p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $7,00 < M < 7,30$, non superamento del LSA e tutti gli altri requisiti (compreso il credito formativo) <i>e a condizione che l'ammissione alla classe successiva sia avvenuta senza voto di consiglio in una o più discipline.</i></p>
8 < M ≤ 9	<p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $8,50 \leq M \leq 9$</p> <p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $8,30 \leq M < 8,50$, non superamento del LSA e presenza di tutti gli altri requisiti (può mancare il credito formativo)) <i>e a condizione che l'ammissione alla classe successiva sia avvenuta senza voto di consiglio in una o più discipline.</i></p> <p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $8,00 < M < 8,30$, non superamento del LSA e tutti gli altri requisiti compreso il credito formativo) <i>e a condizione che l'ammissione alla classe successiva sia avvenuta senza voto di consiglio in una o più discipline.</i></p>
9 < M ≤ 10	<p>Si attribuisce il massimo di banda in caso di $9,50 \leq M \leq 10$</p> <p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $9,30 \leq M < 9,50$, non superamento del LSA e presenza di tutti gli altri requisiti (può mancare il credito formativo)) <i>e a condizione che l'ammissione alla classe successiva sia avvenuta senza voto di consiglio in una o più discipline</i></p> <p>Si attribuisce il massimo di banda in caso $9,00 < M < 9,30$, non superamento del LSA e tutti gli altri requisiti (compreso il credito formativo) <i>e a condizione che l'ammissione</i></p>
	<p><i>alla classe successiva sia avvenuta senza voto di consiglio in una o più discipline.</i></p>

Alunni promossi dopo il superamento dei debiti formativi

Fatto salvo il requisito LSA, si attribuirà il massimo di banda solo in caso di $M \geq 6,75, 7,75, 8,75, 9,75$ e la presenza di tutti gli altri requisiti (può mancare il credito formativo). In caso di promozione dopo superamento dei debiti formativi si richiede anche che l'alunno sia stato promosso senza voto di consiglio.

Criteria approvati dal C.d.D. in vigore per l'a.s. 2017-2018

Criteria per la deroga al limite delle assenze

Fonte normativa DPR 122/09 (art. 14, comma 7)

*“ai fini della validità dell'anno scolastico, ... per procedere alla valutazione finale di ciascuno studente, è richiesta la frequenza di **almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato**. Le istituzioni scolastiche possono stabilire, per casi eccezionali, ... motivate e straordinarie deroghe al suddetto limite. Tale deroga è prevista per assenze documentate e continuative, a condizione, comunque, che tali assenze non pregiudichino, a giudizio del consiglio di classe, la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati. Il mancato conseguimento del limite minimo di frequenza, comprensivo delle deroghe riconosciute, comporta l'esclusione dallo scrutinio finale e la non ammissione alla classe successiva o all'esame finale di ciclo”.*

La C.M. 20 del 4 marzo 2011, indica fra le casistiche apprezzabili ai fini delle deroghe previste, le assenze dovute a:

1. gravi motivi di salute adeguatamente documentati;
2. terapie e/o cure programmate;
3. donazioni di sangue;
4. partecipazione ad attività sportive e agonistiche organizzate da federazioni riconosciute dal C.O.N.I.;
5. adesione a confessioni religiose per le quali esistono specifiche intese che considerano il sabato come giorno di riposo.

In conformità con la normativa, il Collegio dei Docenti del **07.02.2017**, adotta i seguenti **criteria di deroga** al limite delle assenze:

1. Persistenti motivi di salute, sia fisici sia psicologici, documentati con certificato del medico specialista, dello psicologo, dei Servizi Sociali, **N.B.** La famiglia dovrebbe segnalare, fin dall'inizio dell'anno scolastico, i problemi di salute del figlio. La comunicazione va allegata al fascicolo personale; non sostituisce comunque i certificati che devono essere presentati di volta in volta.
2. Gravi motivi di famiglia (lutto, trasferimento, separazione dei coniugi, assistenza a familiari in gravi condizioni di salute), debitamente documentati mediante autocertificazione di un genitore, anche nel caso di studente maggiorenne.
3. Periodi di assenza di uno o più giorni, debitamente documentati dalla Associazione sportiva di riferimento, autorizzati dalla Dirigenza e notificati per tempo al Consiglio di classe, per la partecipazione individuale a campionati o eventi sportivi di carattere provinciale, regionale, nazionale, internazionale.
4. Periodi di assenza di uno o più giorni per partecipare ad attività musicali riferite ad associazioni culturali e/o conservatori musicali riconosciuti almeno a livello nazionale, autorizzate dalla Dirigenza e notificate per tempo al Consiglio di classe.
5. Permesso temporaneo di entrate posticipate o uscite anticipate, terapeutici o agonistici, sempre debitamente documentati e previamente autorizzati dalla Dirigenza e dal Consiglio di classe.
6. Entrate posticipate o uscite anticipate eccezionali e imprevedibili, autorizzate dalla Dirigenza, per motivi di trasporto.
7. Partecipazione ad attività culturali e formative approvate dagli organi collegiali della scuola (campionati studenteschi, progetti didattici inseriti nel POF e/o approvati dal Consiglio di Classe, attività di orientamento, ecc.);

8. Attività didattica extrascolastica (uscite didattiche, viaggi e visite di istruzione, scambi culturali, alternanza scuola lavoro, ecc.);

9. assenza per adesione a confessioni religiose per le quali esistono specifiche intese che considerano il sabato come giorno di riposo.

I Consigli di classe sono inoltre delegati a valutare ponderatamente altri casi eccezionali e documentati, tra i quali ricomprendere anche casi di disagio psicologico, sociale o familiare, che rendono problematica la regolare frequenza.

Tutte le casistiche descritte devono essere adeguatamente documentate e in ogni caso non devono pregiudicare, a giudizio del Consiglio di classe, la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati.

Criteria di ammissione/non ammissione/sospensione del giudizio

Definizioni:

- **insufficienza** il voto pari a 5;
- **insufficienza grave** il voto pari a voto 4;
- **insufficienza gravissima** il voto inferiore a 4.

Criteri:

- **in presenza di valutazioni positive in tutte le materie, comportamento compreso, lo studente è ammesso alla classe successiva;**
 - **in presenza di valutazioni negative il Consiglio di Classe, in sede di valutazione finale, terrà sempre in considerazione la possibilità dell'alunno di raggiungere gli obiettivi formativi e di contenuto propri delle discipline interessate entro il 31 agosto, mediante lo studio personale svolto autonomamente;**
 - **verrà deliberata la sospensione del giudizio quando:**
- il Consiglio di Classe, sulla base del profilo cognitivo e motivazionale dello studente, ravviserà una **reale** possibilità di recupero;
 - comunque con insufficienze in **non più di tre materie**, non tutte gravemente insufficienti (ad es. al massimo due 4 e un 5).

Criteria di attribuzione del credito scolastico

Fonte normativa: D.P.R. 323/1998 art 11 e D.M. 99/2009.

In sede di scrutinio finale (di giugno o di agosto), viene attribuito il credito massimo della fascia di oscillazione, secondo i criteri presenti nell'allegato A.

Crediti formativi¹

11 Decreto Ministeriale 24 febbraio 2000, n. 49 – CREDITI FORMATIVI Art. 1

1. Le esperienze che danno luogo all'acquisizione dei crediti formativi, di cui all'art.12 del Regolamento citato in premessa, sono acquisite, **al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale quali quelli relativi, in particolare, alle attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport.**

2. La partecipazione ad iniziative complementari ed integrative non dà luogo all'acquisizione dei crediti formativi, ma rientra tra le esperienze acquisite all'interno della scuola di appartenenza, che concorrono alla definizione del credito scolastico.

Il Collegio dei Docenti ha deliberato i criteri di riconoscimento di crediti formativi (*Decreto Ministeriale 24 febbraio 2000, n. 49 1*)

Si riconoscono tutte le attività citate dalla norma, cioè:

“esperienze acquisite al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale quali quelli relativi, in particolare, alle attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport” purché documentate, praticate con continuità o per un adeguato numero di ore e comunque su valutazione del consiglio di classe.

Valutazione dei risultati raggiunti:

Il voto deve essere espressione di sintesi valutativa e pertanto deve fondarsi su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai

docenti. Sarà cura quindi del collegio dei docenti e dei dipartimenti fissare preventivamente le tipologie di verifica nel rispetto dei principi definiti dai decreti istitutivi dei nuovi ordinamenti.

Le istituzioni scolastiche, pertanto, adatteranno modalità e forme di verifica adeguate e funzionali all'accertamento degli obiettivi e dei risultati di apprendimento, declinati in competenze, conoscenze e abilità, come previsto dalle Indicazioni nazionali per i percorsi liceali, dalle Linee guida per gli istituti tecnici e per gli istituti professionali e dal D.M. n. 139 del 22 agosto 2007 relativo all'obbligo d'istruzione.

La stretta connessione esistente tra i risultati di apprendimento e le forme di verifica e di valutazione è del resto già sottolineata dall'art. 1, comma 4, del citato D.P.R. n. 122 del 22 giugno 2009: *“Le verifiche intermedie e le valutazioni periodiche e finali sul rendimento scolastico **devono essere coerenti con gli obiettivi di apprendimento previsti dal piano dell'offerta formativa, definito dalle istituzioni scolastiche ai sensi degli articoli 3 e 8 del decreto del Presidente della Repubblica 8 marzo 1999, n. 275.**”* A sua volta il piano dell'offerta formativa *“è coerente con gli obiettivi generali ed educativi dei diversi tipi e indirizzi di studi determinati a livello nazionale [...]”* (art. 3, comma 2, D.P.R. 275/2009). La valutazione, periodica e finale, costituisce una delle principali responsabilità delle scuole, anche con riguardo all'efficacia della comunicazione e del dialogo educativo con gli allievi e le loro famiglie, e deve pertanto rispondere a criteri di coerenza, motivazione, trasparenza e documentabilità rispetto a tutti gli elementi di giudizio che, acquisiti attraverso il maggior numero possibile di verifiche, hanno condotto alla sua formulazione. Si richiama a questo proposito il diritto di ciascun alunno ad una valutazione trasparente e tempestiva, principio basilare richiamato dall'art. 1 del più volte citato regolamento sulla valutazione.

Nei piani dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche dovranno di conseguenza essere esplicitate, preventivamente, le tipologie e le forme di verifica utilizzate *in itinere*, le modalità e i criteri di valutazione adottati al termine di ogni periodo valutativo. Ciò al fine di rendere **l'intero processo di valutazione trasparente e coerente con gli specifici obiettivi di apprendimento e con i risultati di apprendimento.**

Quest'esigenza è tanto più forte in caso di scelta, per lo scrutinio intermedio, della modalità di valutazione attraverso un voto unico che esprimerà necessariamente la sintesi di differenti tipologie di prove, adottate in corrispondenza di diverse attività didattiche di aula, di laboratorio e sul campo.

Con riferimento alla scelta delle prove di verifica le istituzioni scolastiche dovranno, altresì, porre particolare attenzione alle discipline di indirizzo che potranno essere oggetto della seconda prova scritta dell'esame di Stato, come previsto dall'art. 3, comma 2, della legge 11 gennaio 2007 n.1.

Allegato A
Griglie di Valutazione

1) Prima prova scritta: ITALIANO.

Candidato _____ Classe _____ Sez. _____

Tabella di valutazione prima prova scritta -Italiano

INDICATORI	PUNTEGGI			
	Molto basso	Basso	Medio	Alto
<ul style="list-style-type: none">● Comprensione della traccia● Aderenza e pertinenza alla traccia	0	1	2	3
<ul style="list-style-type: none">● Correttezza morfo – sintattica● Scioltezza, chiarezza, ricchezza e proprietà di linguaggio	0	1	2	3
<ul style="list-style-type: none">● Consequenzialità del discorso● Capacità logico – discorsive	0	1	2	3
<ul style="list-style-type: none">● Capacità di rielaborazione ed interiorizzazione dei contenuti● Ricchezza e qualità delle argomentazioni	0	1	2	3
<ul style="list-style-type: none">● Capacità di operare sintesi e collegamenti interdisciplinari	0	1	2	3

Punteggio massimo conseguibile: **punti 15**

Punteggio assegnato alla prova: ___ / 15.

Rossano _____

La commissione

Il Presidente

2) Seconda prova scritta: Meccanica e Macchine

GRIGLIA DI VALUTAZIONE										
INDICATORI		1	2	3	4	5	Punteggio grezzo (somma - toria valutazione x pesi)	VOTO	TABELLA DI VALUTAZIONE	
		Conoscenza specifica della problematica proposta ed orientamento in essa	Conoscenza ed utilizzo di termini, simboli e normative vigenti	Capacità di argomentare e giustificare scelte effettuate, elaborazione personale	Applicazione di procedure, rappresentazione grafica, organizzazione delle fasi di lavorazione	Correttezza di esecuzione				
PESI		3	3	2	2	2	Pg.	V	GIUDIZIO	Valutazione Numerica
CANDIDATO										
COGNOME	NOME	VALUTAZIONE INDICATORI								
									Grav. Insuff.	1
									Insufficiente	2
									Mediocre	3
									Sufficiente	4
									Discreto	5
									Buono	6
									Ottimo	7
									TABELLA DI CONVERSIONE. FORMULA UTILIZZATA PER IL VOTO IN DECIMI	
									Pg / P _{max.} * Δ + 1;	
									in cui:	
									Δ = 14; P _{max.} = 84;	
TOTALE PUNTEGGIO									VOTO IN QUINDICESIMI	
0 - 1 - 2 - 3									1	
4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9									2	
10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15									3	
16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21									4	
22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27									5	
28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33									6	
34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39									7	
40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45									8	
46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51									9	
52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57									10	
58 - 59 - 60 - 61 - 62 - 63									11	
64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69									12	
70 - 71 - 72 - 73 - 74 - 75									13	
76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 81									14	
82 - 83 - 84									15	

3) Terza Prova GRIGLIA DI VALUTAZIONE

ALUNNO: Cognome _____ Nome _____

CRITERI DI VALUTAZIONE QUESITI A RISPOSTA APERTA

	INDICATORI	PUNTI
Risposta errata		0
Correttezza formale e sintattica e sequenzialità logica del discorso		0-0.2
Attinenza alla tematica specifica e corretto uso del linguaggio tecnico		0-0.5
Capacità di analisi e di sintesi		0-0.3
	TOTALE	1

DISCIPLINA	INGLESE		MATEMATICA		SISTEMI ED AUTOMA.Industr.		STORIA		DPO	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
DOMANDA N.										
PUNTI										
TOTALE DISC.										
TOTALE QUESITI A RISPOSTA APERTA										

CRITERI DI VALUTAZIONE QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA

	INDICATORI	PUNTI
Risposta errata o omessa		0
Risposta esatta		0.25

DISCIPLINA	INGLESE				MATEMATICA				SISTEMI ED AUTOMAZ.Industr.				STORIA				DPO			
	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
DOMANDA N.																				
PUNTI																				
TOTALE DISC.																				
TOTALE QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA																				

TOTALE PUNTI _____ /15

Data _____

L'ALUNNO

I DOCENTI

4) GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO.

Candidato _____ Classe _____ Sez. _____

<i>INDICATORI</i>	PESI (A)	VALUTAZIONE (B)	PUNTEGGIO (A x B)
● Conoscenza degli argomenti	5		
● Competenze	3		
● Capacità espositiva, di analisi e di sintesi	1		
● Capacità di orientamento e di collegamenti interdisciplinari	1		
TOTALE PUNTEGGIO ARROTONDATO: $3,0 \times (A \times B) / 10$

TABELLA DI VALUTAZIONE

GIUDIZIO	VALUTAZIONE NUMERICA (B)
● Gravemente insufficiente	3
● Insufficiente	4
● Mediocre	5
● Sufficiente	6
● Discreto	7
● Buono	8
● Ottimo/Eccellente	9/10

Punteggio massimo conseguibile: **punti 30**

Punteggio assegnato alla prova: ___ / 30.

Rossano _____

La Commissione

Il Presidente

Allegato B
SIMULAZIONI TERZE PROVE

IIS “Ettore Majorana “ITI Sede Carceraria ROSSANO (CS)

1° SIMULAZIONE TERZA PROVA

SCRITTA

	<i>Discipline coinvolte</i>
1	Inglese
2	Storia
3	Matematica
4	Dpo
5	Sistemi e automazione

Data: _____

Tipologie B e C utilizzate cumulativamente, ovvero:

n° 10 quesiti a risposta aperta

n° 20 quesiti a risposta multipla

DURATA DELLA PROVA: 90 minuti

- La prova consiste in 10 quesiti a risposta aperta e 20 quesiti a risposta multipla;
- Per i quesiti a risposta singola utilizzare max 4-8 righe;
- Ciascun quesito a risposta multipla prevede una sola risposta esatta;

ALUNNO: _____

Materia: Lingua Inglese

<p>1) Which is the title of Walt Whitman's masterpiece? a) The portrait of Dorian Gray b) Leaves of Grass c) La Divina Commedia d) Romeo and Juliet</p> <p>2) Which is the theme of Emily Dickinson's poems? a) seclusion b) war c) school d) music</p>	<p>3) Which is the title of Charles Dickens' masterpiece? a) The portrait of Dorian Gray b) Oliver Twist c) La Divina Commedia d) Leaves of grass</p> <p>4) War poets and Wilfred Owen wrote about: a) nature b) silence c) War d) music</p>
---	--

1) Who is Oscar Wilde?

2) Give a definition of safety at work.

Materia: Storia

L'11 febbraio 1929 si realizzò un grande successo per la politica mussoliniana, la firma dei Patti Lateranensi, cosa essi stabilivano?

- **a.** Il riconoscimento dello Stato italiano da parte della Santa Sede, e il riconoscimento da parte dello Stato italiano della Santa Sede.
- **b.** Il riconoscimento dello Stato italiano da parte della Santa Sede, e il riconoscimento, da parte dello Stato italiano, della sovranità pontificia sullo Stato italiano.
- **c.** Il riconoscimento dello Stato italiano da parte della Santa Sede, e il riconoscimento, da parte dello Stato italiano, della sovranità pontificia sulla Città del Vaticano.
- **d.** Il riconoscimento dello Stato italiano da parte della Santa Sede, e il riconoscimento, da parte dello Stato italiano, della sovranità pontificia sull'Italia centromeridionale

L'Italia, il 1° settembre 1939, proclamerà:

- **a.** La "non belligeranza" del paese.
- **b.** Una dichiarazione di guerra alla Francia.
- **c.** Una dichiarazione di guerra all'Inghilterra.
- **d.** La vittoria contro la Francia.

All'inizio del 1943 si determina una svolta nel conflitto:

- **a.** Le truppe dell'Asse capitolano (battaglia di Stalingrado) e l'Italia esce dalla guerra.
- **b.** Le truppe dell'Asse hanno in pugno la situazione militare.
- **c.** La Francia riesce a battere l'Asse in Marocco e in Algeria.
- **d.** L'Australia è in mani nipponiche.

L'asse Roma-Berlino era:

- **a.** Un patto militare che impegnava l'Italia a intervenire a fianco della Germania.
- **b.** Un accordo che prevedeva l'impegno comune a lottare contro il bolscevismo.
- **c.** Una collaborazione economica per rispondere all'applicazione delle sanzioni.
- **d.** Un accordo che impegnava l'Italia a uscire dalla Società delle Nazioni.

Quali sono i caratteri del dopoguerra in Italia?

Quali analogie e quali differenze si possono istituire fra fascismo e nazismo?

Materia: MATEMATICA

1. Date le funzioni: a) $y = x^3 - x^2$; b) $y = (2x) / (3x - 12)$;

dire che tipo di funzione sono, dove sono definite e scrivi il suo dominio (Max 4 righe per ogni funzione)

2. Date le funzioni: a) $y = (x^2 + 1) / (4x^2 - 2x)$; b) $y = (x - 1) / (2x + 1)$.

dire che tipo di funzione sono, dove sono definite e scrivi il suo dominio (Max 4 righe per ogni funzione).

3. Data la funzione di equazione $y = - (1/2)x + 3$ per quali valori di x è positiva?

- $x < -\frac{1}{3}$ o $x > 2$. $x < 6$.
 $x < 9/2$. $x > 6$.

4. Data la funzione di equazione $y = \frac{1}{x^2 - 1}$ il suo dominio è:

- $D = \mathbb{R} - \{0, 1\}$. $D = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$.
 $D = \mathbb{R} - \{-2, 1\}$. $D = \mathbb{R} - \{-1, 2\}$.

5. La funzione di equazione $y = - (1/2)x + 2$ ha un punto di zero in:

- $M(4/3, 0)$. $M(4, 0)$. $M(-4, -19)$. $M(-4, 16)$.

6. La funzione di equazione $y = (x + 2) / (3x^2 - 9x)$ ha per dominio:

- $D = \mathbb{R} - \{0, 4\}$. $D = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$. $D = \mathbb{R} - \{0, 3\}$. $D = \mathbb{R} - \{-1, 2\}$.

Materia: Disegno, Progettaz. Organizzazione Industriale

- 1) Per Bisogni Primari si intendono:
 - Bisogni che migliorano la qualità dell'uomo
 - Bisogni legati ed esigenze fondamentali della vita dell'uomo
 - Bisogni che riguardano l'uomo come persona fisica
 - Bisogni che riguardano l'uomo in quanto membro della comunità
- 2) L'investimento è definito come:
 - L'insieme delle operazioni per trasformare i beni mediante processi produttivi
 - La fase in cui l'utente soddisfa i suoi bisogni
 - L'impiego dei mezzi monetari raccolti grazie al risparmio e destinati a sostenere la produzione
 - L'accantonamento del denaro
- 3) Col termine S.p.A si intende
 - Società per Azioni
 - Società in accomandita semplice
 - Società a responsabilità limitata
 - Società in accomandita per Azioni
- 4) Un esempio di Costo Fisso sono:
 - Materie Prime
 - Progettazione
 - Energia
 - Ammortamenti Macchine
- 5) Descrivere le principali funzioni aziendali (Progettazione, Marketing, Produzione, Vendita, Logistica, Acquisti, Personale)

- 6) Descrivere le voci che contribuiscono al calcolo del Costo Totale di Produzione

Materia: SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE A

1. Quando due sistemi si dicono connessi in retroazione?

2. Quando un processo si dice controllato

3. Quale tra i seguenti tipi di memoria è volatile ?

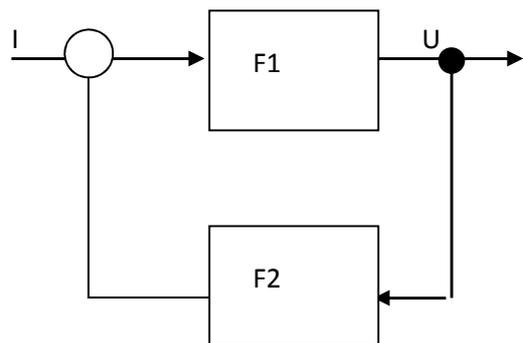
- a. RAM b) ROM c) EPROM d)EEPROM

4. Nella teoria dei controlli automatici un'azione volta ad ottenere un determinato effetto prende il nome

- a. Controllo
b. Comando
c. Regolazione
d. Nessuna delle risposte fornite è corretta.

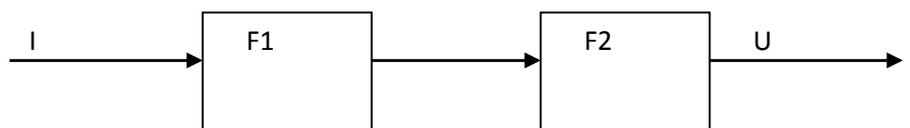
5. I blocchi di trasferimento rappresentati in figura sono collegati

- a. Serie
b. Parallelo
c. Retroazione
d. In nessuno dei suddetti modi.



6. Come si scrive la FDT del collegamento rappresentato in figura

- a. F1F2
b. F1/F2
c. F1-F2
d. F1+F2



IIS “Ettore Majorana” ITI Sede Carceraria ROSSANO (CS)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

ALUNNO: Cognome _____ Nome _____

CRITERI DI VALUTAZIONE QUESITI A RISPOSTA APERTA

	INDICATORI	PUNTI
Risposta errata		0
Correttezza formale e sintattica e sequenzialità logica del discorso		0-0.2
Attinenza alla tematica specifica e corretto uso del linguaggio tecnico		0-0.5
Capacità di analisi e di sintesi		0-0.3
	TOTALE	1

DISCIPLINA	INGLESE		MATEMATICA		SISTEMI ED AUTOMA.Industr.		STORIA		DPO	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
DOMANDA N.										
PUNTI										
TOTALE DISC.										
TOTALE QUESITI A RISPOSTA APERTA										

CRITERI DI VALUTAZIONE QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA

	INDICATORI	PUNTI
Risposta errata o omessa		0
Risposta esatta		0.25

DISCIPLINA	INGLESE				MATEMATICA				SISTEMI ED AUTOMA.Industr.				STORIA				DPO			
	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
DOMANDA N.																				
PUNTI																				
TOTALE DISC.																				
TOTALE QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA																				

TOTALE PUNTI _____ /15

Data _____

L'ALUNNO

I DOCENTI

IIS “Ettore Majorana “ITI Sede Carceraria ROSSANO (CS)

2° SIMULAZIONE TERZA PROVA

SCRITTA

	<i>Discipline coinvolte</i>
1	Inglese
2	Storia
3	Matematica
4	Dpo
5	Sistemi e automazione

Data: _____

Tipologie B e C utilizzate cumulativamente, ovvero:

n° 10 quesiti a risposta aperta

n° 20 quesiti a risposta multipla

DURATA DELLA PROVA: 90 minuti

- La prova consiste in 10 quesiti a risposta aperta e 20 quesiti a risposta multipla;
- Per i quesiti a risposta singola utilizzare max 4-8 righe;
- Ciascun quesito a risposta multipla prevede una sola risposta esatta;

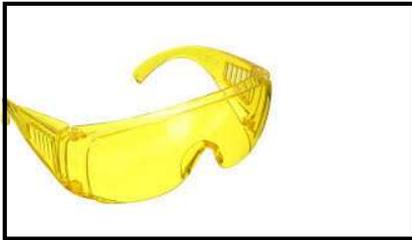
ALUNNO: _____

Materia: Lingua Inglese

1) Which is the title of Wilde's masterpiece?

- a) The portrait of Dorian Gray
- b) Leaves of Grass
- c) La Divina Commedia
- d) Romeo and Juliet

2) Which is the meaning of the image?



- a) fire
- b) gloves
- c) protective glasses
- d) protective clothing

3) Which is the meaning of the image?



- a) fire
- b) gloves
- c) protective glasses
- d) protective clothing

4) Which is the meaning of the image?



- a) fire
- b) gloves
- c) protective glasses
- d) protective clothing

1) Who is Walt Whitman?

2) Give a definition of engineering .

Materia: Storia

A cosa serviva il Piano Marshall?

Era un aiuto nei confronti della Russia da parte degli Stati Uniti

Ad aiutare gli Stati Uniti

Era un aiuto nei confronti dell'Europa da parte degli Stati Uniti.

Il Processo di Norimberga fu nel

1936

1946

1956

Quando e perché nacque l'ONU?

L'organizzazione fu istituita nel 1945 per salvaguardare la pace, la libertà e la democrazia nel mondo.

L'organizzazione fu istituita nel 1950 per salvaguardare la pace, la libertà e la democrazia nel mondo.

Fu istituita nel 1941, in funzione antigermanica per salvaguardare la pace, la libertà e la democrazia nel mondo.

La guerra in Corea generò nuove tensioni tra il blocco Occidentale e quello Sovietico?

No, grazie alle trattative diplomatiche volute dal presidente Truman.

No, poiché la Russia non aveva alcun interesse politico sulla Corea.

-Sì.

Cos'era l'OECE?

Cosa prevedeva il trattato di pace stipulato tra le potenze vincitrici e l'Italia?

Materia: MATEMATICA

1. Data la funzione $y = (x-1) / x(2x+1)$ dire che tipo di funzione è, dove è definita e scrivi il suo dominio (Max 5 righe).

2. Data la funzione $y = (x+2) \cdot (2x+1)^{-1}$ dire che tipo di funzione è, dove è definita e scrivi il suo dominio (Max 5 righe).

3. Date le funzioni:

- a) $y = 1/(x - 1)$; b) $y = (2x) / (3x - 12)$, dire che tipo di funzione sono:

a) Razionali intere ___; b) irrazionali ___; c)razionali fratte ___; d)esponenziali ___ .

4. Date le funzioni :

- a) $y = (x^2 + 1) / (4x^2 - 2x)$; b) $y = (x - 1) / (2x + 1)$, dire dove sono definite:

a) \mathbb{R} ___; b) $x \in \mathbb{R}: f(x) > 0$ ___; c) $\mathbb{R} - \{K\pi\}$ ___; d) $\mathbb{R} - [i \text{ valori che annullano il denominatore}]$ ___ .

5. Data la funzione di equazione $y = -(2/3)x + 3$ per quali valori di x è positiva?

$x < -\frac{1}{3}$ o $x > 2$; $x < 2$ o $x > 3$; $x < 9/2$; $x < 3$ o $x > 8$;

6. La funzione di equazione $y = -(3/2)x+2$ ha un punto di zero in:

$M(4/3, 0)$; $M(-4, 18)$; $M(-4, -19)$; $M(-4, 16)$;

Materia: Disegno, Progettaz. Organizzazione Industriale

- 7) Per Bisogni Colettivi si intendono:
- Bisogni che migliorano la qualità dell'uomo
 - Bisogni legati ad esigenze fondamentali della vita dell'uomo
 - Bisogni che riguardano l'uomo come persona fisica
 - Bisogni che riguardano l'uomo in quanto membro della comunità
- 8) Il consumo è definito come:
- L'insieme delle operazioni per trasformare i beni mediante processi produttivi
 - La fase in cui l'utente soddisfa i suoi bisogni
 - L'impiego dei mezzi monetari raccolti grazie al risparmio e destinati a sostenere la produzione
 - L'accantonamento del denaro
- 9) Il Marketing serve a:
- Individuare le caratteristiche tecniche ed ecologiche di un nuovo prodotto
 - Organizzare ed effettuare il processo produttivo
 - Gestire i rapporti con i propri dipendenti
 - Individuare le caratteristiche che i beni o i servizi devono avere per essere apprezzati dal mercato
- 10) Cosa si intende per ammortamento:
- Procedimento con il quale si distribuiscono su più esercizi i costi di beni a utilità pluriennale
 - Il punto di pareggio dei costi
 - Il costo delle materie prime
 - Il totale dei beni acquisiti dall'impresa in un determinato esercizio
- 11) Descrivere le principali fasi dell'attività economica (Produzione, Consumo, Risparmio)
- 12) Descrivere il Punto di Equilibrio (Break Even Point)

Materia: SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE B

1. Che cosa è un trasduttore?

2. Che cosa è un nodo in un sistema a Blocchi?

3. La differenza tra il valore desiderato e quello reale di una grandezza controllata prende il nome di

- a. Reazione
- b. Disturbo
- c. Pendolazione
- d. Errore

4. Rispetto all'apporto energetico i trasduttori possono essere :

- a. Assoluti o incrementali
- b. Analogici o digitali
- c. Attivi o passivi
- d. Interni o esterni

5. Lo scostamento massimo tra la caratteristica teorica lineare del trasduttore e quella reale costituisce

- a. L'errore di linearità
- b. La precisione
- c. La sensibilità
- d. La risoluzione

6. Quale tra i seguenti NON è un componente fondamentale dell'unità centrale di un PLC

- a. CPU
- b. Memoria di massa
- c. Alimentatore
- d. Memoria di programma

IIS “Ettore Majorana” ITI Sede Carceraria ROSSANO (CS)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

ALUNNO: Cognome _____ Nome _____

CRITERI DI VALUTAZIONE QUESITI A RISPOSTA APERTA

	INDICATORI	PUNTI
Risposta errata		0
Correttezza formale e sintattica e sequenzialità logica del discorso		0-0.2
Attinenza alla tematica specifica e corretto uso del linguaggio tecnico		0-0.5
Capacità di analisi e di sintesi		0-0.3
	TOTALE	1

DISCIPLINA	INGLESE		MATEMATICA		SISTEMI ED AUTOMAZ.Industr.		STORIA		DPO	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
DOMANDA N.										
PUNTI										
TOTALE DISC.										
TOTALE QUESITI A RISPOSTA APERTA										

CRITERI DI VALUTAZIONE QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA

	INDICATORI	PUNTI
Risposta errata o omessa		0
Risposta esatta		0.25

DISCIPLINA	INGLESE				MATEMATICA				SISTEMI ED AUTOMAZ.Industr.				STORIA				DPO			
	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
DOMANDA N.																				
PUNTI																				
TOTALE DISC.																				
TOTALE QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA																				

TOTALE PUNTI _____ /15

Data _____

L'ALUNNO

I DOCENTI

**FIRME DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5T Sez. Carceraria
a.s. 2017-2018**

Prof.ssa Tiziana Falco	Italiano	
Prof.ssa Tiziana Falco	Storia	
Prof.ssa Maria Francesca Panza	Inglese	
Prof. Saverio Greco	Matematica	
Prof. Maurizio Marazzi	Meccanica, Macchine e Energia	
Prof. Vincenzo Martini	Tecnologia Meccanica	
Prof. Vincenzo Martini	Sistemi Automaz. Industr.	
Prof. Maurizio Marazzi	Disegno, Progettazione, Organizzazione Industriale	
Prof. Callisto Walter	Laboratorio di Tecnologia-Sistemi-Meccanica e DPO	
Don Clemente Caruso	Religione	

II DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Pina De Martino