



Documento del Consiglio di Classe

Classe 5^M

Anno Scolastico 2020-21

ORDINAMENTO LICEALE

- ☐ Liceo Scientifico (L.S.)
- ☐ Liceo Scientifico – Opzione Scienze Applicate (L.S.S.A.)

ORDINAMENTO TECNICO

Settore Economico

- ☐ Indirizzo amministrazione finanza e marketing (A.F.M.)
- ☐ Indirizzo amministrazione finanza e marketing, opzione Sistemi Informativi Aziendali (S.I.A.)
- ☐ Indirizzo amministrazione finanza e marketing, opzione Relazioni Internazionali per il Marketing (R.I.M.)

Settore tecnologico

- ☐ Costruzioni, Ambiente, Territorio (C.A.T.)

ORDINAMENTO PROFESSIONALE STATALE

[Settore industria ed artigianato]

- ☒ **Indirizzo manutenzione ed assistenza tecnica (I.P.S.M.T.)**

[Settore servizi]

- ☐ Indirizzo Servizi Socio – Sanitari (I.P.S.S.S.)



Sommario

Informazioni generali	3
Composizione della classe nel triennio	3
Docenti e Materie Anno Scolastico 2020-21	3
Continuità didattica nel triennio 2018-21	3
Elenco alunni anno scolastico 2020-21	4
Orario settimanale nel corso di studi	5
Finalità dell'indirizzo di studi	5
Presentazione della classe	8
Intese didattico-educative	9
Attività disciplinari	10
Obiettivi e sintesi dei contenuti disciplinari:	10
Metodi, mezzi e spazi utilizzati nel processo di apprendimento-insegnamento	21
Attività extracurricolari e integrative	24
Attività di recupero/Potenziamento	24
Criteri e strumenti di valutazione sommativa e formativa in DAD	25
Griglie di valutazione	26
A. Griglia nazionale di valutazione del colloquio	26
B. Griglia di istituto guida all'autovalutazione del tirocinio curricolare da parte degli studenti	27
Crediti formativi	29
Crediti formativi presentati nell' a.s. 2018-19 CLASSE TERZA	29
Crediti formativi presentati nell' a.s. 2019-20 CLASSE QUARTA	29
Crediti formativi presentati nell' a.s. 2020-21 CLASSE QUINTA	29
Tabella assegnazione crediti scolastici	30
Composizione del Consiglio di classe	32
Allegati	32

 Istituto d'Istruzione Superiore "G. Antonietti" - Iseo	DOCUMENTO 15 MAGGIO	Documento – MR-75 Livello rev. 02 Data rev. 10/04/2021
---	----------------------------	--

Informazioni generali

Composizione della classe nel triennio

Classe	Anno Scolastico	Numero Studenti	F	M
III	2018/19	16	0	16
IV	2019/20	14	0	14
V	2020/21	14	0	14

Docenti e Materie Anno Scolastico 2020-21

Materia	Docente
Religione	Ravelli Michele
Italiano – Storia	Mercogliano Pierpaolo
Matematica	Sica Alessandro
Inglese	Mangiarini Cristina
TTIM (Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione)	Uberti Claudio
Compresenza tecnico-pratica TTIM	<i>Baviera Giovanni</i>
TMA (Tecnologie Meccaniche e Applicazioni)	Archetti Mauro
Compresenza tecnico-pratica TMA	<i>Baviera Giovanni</i>
TEEA (Tecnologie Elettriche-Elettroniche e Applicazioni)	Parasiliti Antonino
Compresenza tecnico-pratica TEEA	<i>Talarico Andrea</i>
LTE (Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni)	Liuzzi Antonio
Scienze Motorie e Sportive	Mazzarella Silvia

Continuità didattica nel triennio 2018-21

Materia	Classe III	Classe IV	Classe V
Religione	-	-	Ravelli
Italiano – Storia	Mercogliano	Mercogliano	Mercogliano
Matematica	-	Sica	Sica
Inglese	-	**	Mangiarini
TTIM	-	-	Uberti
TMA	Uberti	Uberti	Archetti
TEEA	-	Parasiliti	Parasiliti
LTE	Liuzzi	Liuzzi	Liuzzi
Scienze Motorie e Sportive	Mazzarella	Mazzarella	Mazzarella
Nota:** La docente in congedo maternità da Ottobre viene supplita dalla prof.ssa Fuccia			



Elenco alunni anno scolastico 2020-21

N.	Cognome	Nome
1	A.	P.
2	B.	T.
3	B.	C.
4	E.	Y.
5	F.	F.
6	M.	M.
7	M.	A.
8	M.	M.
9	M.	A.
10	P.	M.
11	P.	E.
12	S.A.	M.
13	S.	D.
14	S.	R.



Orario settimanale nel corso di studi

ORDINAMENTO PROFESSIONALE STATALE

INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA – SETTORE IPM9

DISCIPLINE	Primo biennio		Secondo biennio		Quinto anno
Attività e insegnamenti area comune	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Italiano	4	4	3	3	3
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Storia		2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Geografia	2				
Religione cattolica	1	1	1	1	1
Ore settimanali di attività e insegnamenti area comune	18	18	14	14	14
Attività e insegnamenti di indirizzo					
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	2 [2]	3 [2]			
Scienze integrate (Fisica)	4 [2]				
Scienze integrate (Chimica)		4 [2]			
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	3 [2]	3 [2]			
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	5	5	4	4	5
Tecnologie meccaniche e applicazioni			5 [3]	5 [3]	4 [3]
Tecnologie elettrico - elettroniche ed applicazioni			4 [3]	4 [3]	3 [2]
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione			5 [3]	5 [3]	6 [4]
Ore settimanali di attività e insegnamenti di indirizzo	14	14	18	18	18
Di cui in compresenza	[6]		[9]		
[inserito da PTOF 2019-22 , sez. B, cap. 1° pubblicato sul sito della scuola, menù “La scuola”, voce <POF>]					

N.B. A partire dall'a.s. 2020/21 tutte le discipline, senza modifiche del monte ore settimanale, concorrono all'insegnamento ed alla valutazione della disciplina di educazione civica [Legge 92/2017].



ORDINAMENTO PROFESSIONALE STATALE

Profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Professionali

IDENTITÀ

- **presenza di una solida base di istruzione generale e tecnico – professionale** per acquisire la cultura del settore produttivo di riferimento
- **saperi e competenze** coerenti con le esigenze formative delle filiere di riferimento (produzione di beni e/o servizi)
- **capacità** di rispondere alle richieste di personalizzazione dei prodotti e dei servizi
- **competenze** nell'uso di tecnologie e metodologie innovative in contesti applicativi

CARATTERISTICHE

- **Forte integrazione** tra i saperi anche dal punto di vista operativo
- **Personalizzazione del percorso di apprendimento e Progetto formativo individuale.**
- **Risultati di apprendimento declinati** in competenze, abilità e conoscenze anche in relazione al **"Quadro europeo dei titoli e delle qualifiche" (EQF)**, per favorire la mobilità delle persone in Unione Europea
- **Centralità dei laboratori**
- **Percorsi PCTO** per apprendere in contesti operativi soprattutto nel secondo biennio e nel quinto anno
- **Possibile collaborazione con esperti esterni** per arricchire l'offerta formativa e sviluppare competenze specialistiche
- **Organizzazione per unità di apprendimento** che rappresentano il necessario riferimento per riconoscere i crediti posseduti dagli allievi, soprattutto nel caso di variazioni del percorso di istruzione e formazione.
- **Flessibilità** entro 40% dell'orario complessivo previsto per il terzo, quarto, quinto anno, nell'ambito dell'organico dell'autonomia.

SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

INDIRIZZO "MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA"

LA STRUTTURA DEL PERCORSO

La durata del corso è di 5 anni suddivisi in un biennio ed un triennio articolato in terzo, quarto e quinto anno, per facilitare i passaggi tra diversi sistemi di istruzione e formazione.

Gli apprendimenti sono suddivisi in: **un'area di insegnamento generale comune e aree di indirizzo specifiche per fornire** ai giovani la preparazione attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: **asse dei linguaggi/ asse matematico/ asse scientifico-tecnologico/ asse storico-sociale.**



Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

A conclusione del percorso quinquennale il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica" consegue, in termini di competenze, i seguenti risultati:

- comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti;
- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;
- garantire la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione;
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste;
- scegliere e utilizzare le materie prime e i materiali relativi al settore di riferimento.

[inserito da [PTOF 2019-22](#), sez. B, cap. 1° pubblicato sul sito della scuola, menù "La scuola", voce <POF>]



Presentazione della classe

La classe 5^AM è composta da 14 allievi, tutti provenienti dalla classe quarta. Tra gli studenti sono presenti un alunno DSA certificato ed uno BES non certificato, entrambe ben integrati nel gruppo classe.

In generale gli alunni hanno seguito il percorso scolastico con regolarità dimostrandosi generalmente corretti nelle relazioni con i docenti e disponibili a collaborare nelle attività proposte anche se spesso si è dovuto far fronte alla mancata attitudine degli allievi di essere propositivi.

Parallelamente alla didattica tradizionale, le attività svolte in DDI hanno richiesto, in questo anno scolastico, un approccio più orientato all'utilizzo di lezioni dialogate e metodologie che coinvolgessero attivamente gli studenti.

Per quanto riguarda il profitto dell'ultimo anno, emerge una situazione mediamente positiva sebbene la qualità del lavoro in classe abbia spesso manifestato dei limiti nella partecipazione attiva degli studenti e nella loro capacità di manifestare un impegno continuativo.

Una larga parte degli allievi dimostra comunque di aver raggiunto una preparazione più che sufficiente, ottenuta in alcuni casi con un approccio poco organico nello studio e con limiti spesso evidenti nell'esposizione orale, non avendo consolidato tutti i linguaggi specifici.



Intese didattico-educative

[da trarre da Contratto formativo a.s. 2020-21]

Obiettivi educativi del Consiglio di classe

I docenti del Consiglio di Classe si sono impegnati ad orientare l'attività didattico-educativa in modo da consentire allo studente, al completamento del ciclo quinquennale, di acquisire competenze e far propri comportamenti che si possono concretizzare nel potenziamento di specifiche **life skills**. Tali abilità possono esprimersi nelle dimensioni cognitive, emotive e relazionali, consentendo allo studente di operare con competenza sia sul piano individuale sia su quello sociale.

In estrema coerenza con quanto definito nel PTOF ed in base alla situazione specifica del gruppo classe, nel corrente a.s. 2018-19, il Consiglio di Classe ha inteso perseguire prioritariamente i seguenti obiettivi di carattere educativo per abituare gli studenti a:

- intervenire in modo pertinente alle discussioni e alle assemblee, ad interagire in modo corretto con il personale della scuola
- partecipare al lavoro in presenza e da remoto in modo propositivo e collaborativo;
- cercare di vivere l'impegno scolastico e lo studio come stile di vita e strumento di realizzazione di sé.

Obiettivi didattici del Consiglio di classe

Ogni docente ha presentato al Consiglio di Classe la propria ipotesi di lavoro strutturata per finalità, obiettivi, contenuti, strategie (metodologie e strumenti), verifica, valutazione.

Gli obiettivi didattici minimi utili al conseguimento del livello di sufficienza sono:

	Ambito Umanistico/Artistico	Ambito Scientifico/Tecnologico
Competenze comprensione e corretta utilizzazione delle abilità e conoscenze acquisite al fine di eseguire un compito individualmente o in gruppo	Utilizzazione delle conoscenze e delle abilità/capacità acquisite per risolvere situazioni problematiche in contesti nuovi.	Sviluppo di competenze tecnico-scientifiche di analisi, interpretazione e rielaborazione di contenuti per la risoluzione di problematiche in contesti nuovi.
Abilità Svolgimento di determinati compiti con utilizzo di conoscenze e strumenti adeguati	Utilizzazione in forma essenziale di determinate competenze basilari in situazioni complesse in cui interagiscono più fattori e/o più soggetti e si debba assumere una decisione.	Capacità di comprendere ed usare le tecnologie come strumenti di lavoro e di ricerca.
Conoscenze conoscenze di contenuti generali e specifici, prescindendo dalla capacità di farne uso	Acquisizione dell'insieme dei contenuti essenziali, cioè: principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi, tecniche, considerati saperi irrinunciabili.	Acquisizione dell'insieme dei contenuti essenziali, cioè: principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi, tecniche, considerati saperi irrinunciabili.



Attività disciplinari

[Di seguito sono indicati i nuclei tematici fondamentali affrontati in ogni disciplina sino alla stesura del documento, compresi mesi di didattica a distanza].

**Per i contenuti specifici si rimanda ai programmi svolti da ogni docente
che saranno forniti alla commissione.**

Obiettivi e sintesi dei contenuti disciplinari:

I.R.C.

COMPETENZE

SCOPRIRE L'IMPORTANZA DELL'ETICA NELLA FORMAZIONE E NELLA CRESCITA DI UN INDIVIDUO RESPONSABILE;
ORIENTARSI TRA LE VARIE SCELTE ETICHE; INDIVIDUARE LA SPECIFICITÀ DELL'ETICA RELIGIOSA RISPETTO A QUELLA LAICA; RIFLETTERE SULL'IMPORTANZA DI AVERE DEI VALIDI PUNTI DI RIFERIMENTO; PRESENTARE E APPROFONDIRE ALCUNI VALORI FONDAMENTALI; INVOLGIARE A VIVERE ALCUNI DI QUESTI VALORI FACENDOLI ENTRARE NELLA NOSTRA VITA DI TUTTI I GIORNI.

ABILITÀ

Elencare le varie scelte etiche;
Mettere a confronto le varie religioni su alcune problematiche etiche;
Leggere i testi e le fonti in modo comparativo.
Percepire gli eventi storici a livello locale, nazionale, europeo e mondiale, cogliendone le connessioni con i fenomeni sociali ed economici; partecipare responsabilmente alla vita sociale.

CONOSCENZE

conoscere le varie questioni di etica e morale (bioetica, l'inizio della vita, aborto, l'eutanasia, l'omosessualità, clonazione etc).

Testo in adozione: S. Bocchini, Religione e religioni (volume unico).

ITALIANO

COMPETENZE: Interpretazione critica dei testi presi in esame. Orientamento storico-cronologico e contestualizzazione dei testi proposti. Stabilire collegamenti intra e interdisciplinari con riflessioni e/o approfondimenti adeguati

ABILITÀ

CONOSCENZE: Le caratteristiche generali del periodo storico- culturale definiti nella programmazione curriculare. La poetica degli autori studiati, il pensiero e le opere

Testi in adozione: Fresca rosa novella edizione rossa volume A-B

STORIA

 Istituto d' Istruzione Superiore "G. Antonietti" - Iseo	DOCUMENTO 15 MAGGIO	Documento – MR-75 Livello rev. 02 Data rev. 10/04/2021
---	----------------------------	---

COMPETENZE: La classe deve essere in grado di riflettere sulle implicazioni etiche dei comportamenti umani nelle vicende storiche e di contestualizzare il divenire storico nella società di oggi.

ABILITÀ: La classe deve saper utilizzare autonomamente gli strumenti di studio(libro di testo, atlante storico, documenti, riviste ecc.)

CONOSCENZE : La classe deve essere in grado di conoscere gli eventi, i fatti e i processi storici fondamentali del XX secolo

Testi in adozione: Attraverso i secoli Classe quinta.

SCIENZE MOTORIE

COMPETENZE:

Utilizzare in modo appropriato, consapevole e creativo il proprio corpo
 Realizzare una comunicazione efficace attraverso il linguaggio del corpo
 Riconoscere e applicare i fondamentali tecnici e i principi generali del gioco di squadra anche in funzione di un proprio pensiero strategico
 Possedere un adeguato metodo di lavoro, organizzando in modo autonomo e organico le informazioni
 Partecipare e saper riconoscere e valutare situazioni, progetti, spettacoli in ambito motorio e/o sportivo
 Interagire con gli altri nell'ambiente, nel pieno rispetto delle singole personalità
 Muoversi con sufficiente disinvoltura nelle tematiche dello sport inserito nel nostro tempo, sotto l'aspetto propagandistico, economico e di progresso interraziale

ABILITA':

Saper affrontare la disciplina in modo serio ed efficace
 Saper comprendere e analizzare le informazioni didattiche ricevute.
 Saper personalizzare i gesti motori appresi
 Saper trasferire ciò che ha appreso in situazioni simili o situazioni diverse
 Saper portare a termine il lavoro in modo organizzato e autonomo
 Saper collaborare e coinvolgere per un intento comune
 Saper affrontare i problemi motori sotto vari aspetti, trovando più soluzioni e/o proponendo alternative
 Saper argomentare sulla disciplina facendo relazioni e confronti logici
 Saper controllare l'emotività in funzione del prodotto motorio
 Saper partecipare con contributi personali al dialogo educativo

CONOSCENZE:

La terminologia specifica della materia.
 I cambiamenti dello sport nella storia e la sua influenza a livello politico, economico e sociale
 Le proprie capacità condizionali, consapevolezza del proprio corpo e i principali cambiamenti fisiologici.
 Conosce e classifica le varie attività per ambito metabolico e le utilizza per perseguire obiettivi di benessere individuale
 I valori che regolano lo Sport, il fair play, il rispetto degli altri e delle regole
 Benessere e salute dinamica e Igiene: strategie e comportamenti appropriati. Regole essenziali per una corretta Alimentazione e uno stile di vita attivo
 Utilizzo in modo appropriato e responsabile di strutture e attrezzi, norme basilari di sicurezza, assistenza e prevenzione degli infortuni e primo intervento
 Allungamento muscolare e mobilità articolare
 Andature preatletiche e coordinative
 Potenziamento organico attraverso la corsa continua e con variazione di ritmo



Coordinazione dinamica generale con piccoli attrezzi
Sport di squadra: pallavolo, pallacanestro
Sport non tradizionali (Badminton, frisbee, tchoukball, hockey...)

INGLESE

COMPETENZE

Essere in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affrontano normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero, ecc.; essere autonomi in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione; saper gestire le procedure inerenti la ricerca di un posto di lavoro (annunci, cv, lettera di presentazione, colloquio di lavoro), produrre testi semplici e coerenti su argomenti che siano familiari o di interesse.

ABILITÀ Reading: saper comprendere testi scritti su argomenti noti. **Listening:** saper comprendere testi orali con accento standard relativi ad argomenti noti.

Writing: saper produrre testi scritti su formula guidata in contesti noti.

Speaking and Interaction: sapersi esprimere oralmente in maniera corretta in ambiti noti

CONOSCENZE Vocabulary: esponenti linguistici necessari allo sviluppo delle abilità che garantiscano l'attuazione effettiva delle funzioni comunicative selezionate.

Grammar: revisione dei principali tempi verbali e nodi grammaticali significativi che consentano lo sviluppo delle abilità necessarie all'attuazione delle funzioni comunicative selezionate (vedi punto successivo).

Functions: formal introductions, presenting your company and your job, talking about your work placement experience; dealing with a job abroad

ESP: CV, covering letter, job interview; DPI e sicurezza sul lavoro

Testi in adozione: Get Thinking Concise – Puhta, Stranks, Lewis Jones – Cambridge
Take the wheel again – Piccioli – Editrice San Marco

MATEMATICA

COMPETENZE

Saper leggere, interpretare e generalizzare problemi. Saper individuare invarianti. Saper dimostrare. Sviluppare la capacità di cogliere concetti astratti. Sviluppare la capacità di valutazione critica dei risultati.

Sviluppare la capacità di lavorare in modo sintetico ed efficace.
Interagire costruttivamente con gli altri in un'attività di gruppo.
Esprimersi in modo corretto ed efficace.
Acquisire un metodo di studio adeguato.

ABILITÀ

Utilizzare strategie appropriate per risolvere problemi.



Usare correttamente il linguaggio specifico della disciplina.
Saper costruire relazioni e corrispondenze, classificare e ordinare.
Analizzare criticamente i risultati.

CONOSCENZE

Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali.

Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Campi di esistenza. Lettura di un grafico.

Studio di funzione.

Limiti – Asintoti – Continuità. Derivate – Punti di stabilità.

Integrali.

Testi in adozione

LEONARDO SASSO: "LA MATEMATICA A COLORI GIALLA N° 4" – Petrini.

TMA

COMPETENZE:

- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti tecnici ai fini della manutenzione.
- Realizzare disegni secondo normativa vigente e la distinta base dei componenti
- Eseguire la progettazione di semplici sistemi meccanici, anche in relazione ai costi e ammortamenti.
- Definire i parametri macchina e stendere un programma di lavorazione.
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- Scegliere i macchinari necessari per le lavorazioni e supportare le decisioni operative

ABILITÀ:

- Capacità di risolvere e dimensionare semplici strutture isostatiche soggette a trazione e compressione
- Capacità di comprendere il disegno tecnico, le macchine a controllo numerico e stesura di semplici programmi per le stesse
- Capacità ed autonomia nel risolvere piccoli esercizi di costi ed economia elementare relativi a casi aziendali

CONOSCENZE /CONTENUTI

ELEMENTI DI MECCANICA

- Vincoli.
- Determinazione delle reazioni vincolari.
- Trazione, equazione di stabilità, verifica e progetto.

LETTURA DEL DISEGNO

- Norme di rappresentazione, sezioni, quotature.
- Tolleranze dimensionali e accoppiamenti, tolleranze generali e geometriche.
- Rugosità, utilizzo della simbologia, controllo.

MACCHINE CNC

- Generalità sulle macchine a CNC.



- Controllo ISO-Fanuc.
- Linguaggi e formato delle istruzioni .
- Programmazione fresatrice e tornio CNC.
- Punti di riferimento .
- Il segno delle coordinate. Lo zero pezzo . Zero morsa.
- Avanzamenti di lavorazione. Velocità di lavorazione .
- Funzioni miscelanee.
- Funzioni preparatorie G. Movimento rapido G0 Movimento di lavoro G1. Interpolazione circolare oraria G2 e antioraria G3.
- Programmazione assoluta ed incrementale G90 – G91.
- Programmazione polare G15-G16.
- Operazioni di contornatura G40-G41-G42 .
- Operazioni di sgrossatura e finitura longitudinale G73-G72
- Uso dei sottoprogrammi M98-M99. Rotazione del sistema di coordinate G68-G69 .
- Cicli fissi o macro .
- Smussi e raccordi .

PRINCIPI DI ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

- Le aziende e tipologie.
- Struttura delle aziende: organigramma.
- Settori: tecnico, commerciale, amministrativo.
- Settore tecnico: servizi principali.
- Layout di macchinari e tipologie di produzione.
- Programmazione della produzione: diagramma di Gantt.

CONTABILIZZAZIONE DEI COSTI DI PRODUZIONE

- Costi fissi, costi variabili.
- Determinazione del costo della materia prima.
- Determinazione delle quote di ammortamento per macchine e attrezzature.
- Determinazione del costo della manodopera.
- Determinazione delle spese generali e spese varie.
- Contabilizzazione del costo di produzione.

QUALITÀ

- Evoluzione dal concetto di collaudo al controllo.
- Certificazione della qualità.
- Il metodo PDCA.
- Controllo totale e parziale.
- Controllo statistico per attributi: UNI 4842/66
- Controllo statistico per variabili, generalità.

CAD

- Disegno 2D e 3D con Autocad 2017
- Uso della stampa 3D

TESTI IN ADOZIONE: Autore: Luigi Calligaris Testo: Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni vol. 3 Hoepli Editore

 Istituto d' Istruzione Superiore "G. Antonietti" - Iseo	DOCUMENTO 15 MAGGIO	Documento – MR-75 Livello rev. 02 Data rev. 10/04/2021
---	----------------------------	---

COMPETENZE

1. Individuare i pericoli e valutare i rischi in ambito elettrico, conoscere gli aspetti costruttivi delle apparecchiature elettriche in funzione della sicurezza, comportarsi in maniera adeguata in situazioni di emergenza, conoscere i dispositivi di protezione elettrica in impianti industriali, individuare i sistemi a protezione delle persone e degli impianti
2. Riconoscere le configurazioni tipiche ed il dimensionamento di semplici impianti trifase/monofase, tenendo presente la normativa di settore e le indicazioni ricevute ,
3. Sapere analizzare e risolvere piccoli problemi di automazione industriale (avviamento/arresto di un MAT), sapendone rappresentare e interpretare i circuiti di comando, segnalazione e potenza.
4. Conoscere i sistemi di produzione e distribuzione dell'energia elettrica, le norme tecniche e le norme di genere
5. Conoscere struttura e funzionamento delle più comuni macchine elettriche sia statiche che rotanti, individuando le varie architetture di utilizzo allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.

ABILITÀ

1. Assumere comportamenti sicuri nelle varie attività, individuare i pericoli dovuti a modifiche e o utilizzo improprio delle attrezzature elettriche , conoscere i dispositivi di protezione installati sulle principali macchine e loro assetti di esercizio, procedure di interruzione della corrente elettrica in condizioni ordinarie e in emergenza, adottare le misure di protezione e prevenzione secondo le prescrizioni.
2. Collaborare nelle attività di manutenzione di impianti elettrici industriali, analisi e interpretazione di schemi disegni, definire le condizioni di esercizio, individuare gli elementi per la protezione dell'equipaggiamento elettrico dell'impianto, individuare i vari materiali impiegati allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
3. Realizzare semplici circuiti monofase/trifase, determinare le grandezze in gioco e sulla base dei risultati dimensionare correttamente le linee di alimentazione nelle tipiche condizioni di posa.
4. Realizzare semplici circuiti in logica cablata
5. Conoscere gli aspetti costruttivi basilari delle macchine elettriche, individuare i legami tra aspetti costruttivi e rendimento, procedure per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle macchine elettriche , individuare gli elementi per la protezione dell'equipaggiamento elettrico dei motori, individuare componenti difettosi o non conformi e procedure per la loro sostituzione, procedure per la manutenzione ordinaria e straordinaria dei componenti e/o della messa fuori servizio

CONOSCENZE

1. Effetti fisiopatologici del passaggio di corrente nel corpo umano, resistenza del corpo umano, curve di pericolosità corrente/tensione procedure di soccorso, massa e massa estranea, isolamento delle apparecchiature, contatti diretti e indiretti, richiami sui sistemi monofase, sul sistema TT, relè differenziale, impianti di terra, aspetti legislativi e normativi
2. Norme e tecniche di rappresentazione grafica di impianti industriali e schemi logico-funzionali, materiali, attrezzi e strumenti specifici dell'ambito impiantistico, riferimenti normativi di settore, requisiti minimi e dimensionamento di un impianto industriale, sistemi trifase , sistema di protezione TN



3. Architettura, componentistica e simboli grafici di un impianto in logica cablata, sezionatori, pulsanti, selettori, relè, temporizzatori, teleruttori, sensori e lampade, circuiti di segnalazione, comando e potenza
4. Produzione, e distribuzione dell'energia elettrica
5. Macchine elettriche ed elettronica di potenza, trasformatore monofase, elementi costruttivi, struttura e principio di funzionamento del trasformatore, dati di targa, fattore di potenza e perdite, trasformatore trifase, caratteristiche principali, rapporto di trasformazione, alternatore, caratteristiche principali, f.e.m. di un alternatore, motore asincrono/sincrono trifase/monofase, elementi costruttivi, principio di funzionamento, modello elettrico, potenza coppia e caratteristiche meccaniche, regolazione di velocità ed avviamento, dati di targa ed esempi di dimensionamento

CONTENUTI

1. Sicurezza elettrica
2. Impianti elettrici industriali
3. Impianti in Logica cablata
4. Produzione e distribuzione dell'energia elettrica
5. Macchine elettriche ed elettronica di potenza

Testi in adozione: TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI vol. 3

TTIM

COMPETENZE:

Gli obiettivi di competenza conseguiti sono i seguenti:

- Comprendere, interpretare e analizzare schemi di macchinari, impianti o sistemi tecnologici.
- Individuare i componenti che costituiscono sistemi/impianti, in vari ambiti tecnologici ed i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite dalle norme di buona tecnica;
- utilizzare, anche attraverso la conoscenza e l'applicazione della documentazione tecnica di settore, procedure/strumenti e tecnologie specifiche per la verifica, il controllo e la diagnosi di semplici apparati

ABILITÀ:

Gli obiettivi di abilità conseguiti sono i seguenti:

- Elaborare concetti ed affrontare problematiche relative allo studio di affidabilità e manutenibilità di una macchina, impianto o sistema tecnologico.
- Analizzare ed interpretare dati, caratteristiche tecniche/funzionali, segnali di guasto, schemi di componenti o semplici componenti/impianti sapendo, all'occorrenza, utilizzare schemi, diagrammi e tabelle per programmarne la manutenzione.
- Scegliere una adeguata politica manutentiva in funzione del sistema e dei criteri di azione adottati.

CONOSCENZE:

Gli studenti dovranno conoscere:

- Legislazione e normativa di settore relative alla sicurezza sul lavoro.
- Le politiche di manutenzione e la loro applicazione.
- I concetti di Affidabilità, Manutenibilità ed i parametri RAMS correlati (indicatori di Disponibilità, Tasso di guasto, Vita utile).

 Istituto d'Istruzione Superiore "G. Antonietti" - Iseo	DOCUMENTO 15 MAGGIO	Documento – MR-75 Livello rev. 02 Data rev. 10/04/2021
--	----------------------------	---

- Gli elementi della contabilità generale e industriale e i costi della manutenzione.
- I livelli manutentivi e le tecniche di ricerca e diagnosi dei guasti (FTA).
- Gli strumenti e i documenti per il controllo delle risorse e la registrazione delle attività.

CONTENUTI:

Elettropneumatica

- Panoramica sulla tecnologia elettropneumatica nelle applicazioni industriali.
- Principali segni grafici e simboli unificati UNI ISO 1219.
- Principali valvole pneumatiche e tipologie di azionamento: diretto/indiretto – finecorsa meccanici - temporizzatori.
- Principali attuatori: cilindri a semplice e doppio effetto.
- Rappresentazione schematica di circuiti di comando e di azionamento.
- Lettura di semplici circuiti con azionamento: manuale, semiautomatico, automatico.
- Tracciamento di diagrammi funzionali per circuiti sequenziali: segnali bloccanti, soluzioni circuitali per la loro eliminazione.
- Simulazione e studio dei circuiti con l'utilizzo di software dedicato.
- Collegamento e messa in funzione di circuiti su pannelli di laboratorio.

Metodi manutentivi

- Metodi di manutenzione tradizionali ed innovativi.
- Scelta della politica manutentiva.
- Organizzazione della manutenzione in azienda.
- Manutenzione Autonoma.
- TPM (cenni).

Pianificazione della manutenzione

UD1- Parametri RAMS:

- Affidabilità, Disponibilità, Tasso di guasto, Manutenibilità e Sicurezza.

UD2- Tipi di Guasto e parametri correlati

- MTBF, MTTF, MDT, MTTR.
- Valutazione dell'affidabilità di sistemi semplici e composti in configurazione serie, parallelo, mista.

La ricerca dei guasti

- Principali tipologie di guasto: anomalie, guasti casuali, guasti infantili, guasti per usura.
- Metodiche analisi e ricerca dei guasti: metodo FTA o Albero dei Guasti; diagrammi CAUSA-EFFETTO, digrammi di Pareto.
- Principi fisici, sensori e strumenti di controllo applicati alla diagnostica.
- Affidabilità dei sistemi di diagnosi.
- Allestimento schede di manutenzione: tecniche, diagnostiche, check-list di controllo.

Organizzazione della manutenzione

 Istituto d'Istruzione Superiore "G. Antonietti" - Iseo	DOCUMENTO 15 MAGGIO	Documento – MR-75 Livello rev. 02 Data rev. 10/04/2021
--	----------------------------	---

- Modello centralizzato/decentralizzato.
- Classificazione dei livelli di manutenzione.
- La gestione dei rifiuti derivanti da manutenzione: codici CER; operazioni di recupero/smaltimento.
- Il conferimento dei rifiuti: direttive RAEE, ROHS

Oleodinamica (cenni)

- Panoramica sulla tecnologia oleodinamica nelle applicazioni industriali.
- Principali segni grafici e simboli unificati UNI ISO 1219.
- La centralina oleodinamica.
- Principali valvole oleodinamiche (di controllo, regolazione, distribuzione) e relative tipologie di azionamento: diretto/indiretto.
- Principali tipologie di pompe oleodinamiche: a vite, a palette, a pistoni, ad ingranaggi int/ext.
- Principali attuatori: cilindri a semplice e doppio effetto.
- Principali formule per lo studio del moto e delle azioni esercitate dai pistoni oleodinamici.
- Problemi legati al funzionamento delle centraline oleodinamiche e sistemi di verifica.
- Rappresentazione schematica e studio di semplici circuiti di azionamento: sollevamento, movimentazione e posizionamento di carichi.

Documentazione

- Norme e documenti per la manutenzione.
- Norme e documenti di manutenzione (schede diagnostiche, schede manutentive, check-list)

Testi in adozione: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE – VOLUME 3
AUTORE: MASSIMO BAREZZI – EDITRICE: SAN MARCO

LTE

COMPETENZE

Analisi e problemi tecnici relativi alle materie prime, ai materiali e ai dispositivi del settore di riferimento
 Diagnosi nella predisposizione, conduzione e mantenimento in efficienza di macchine, impianti e attrezzature
 Organizzazione dei servizi tecnici nel rispetto delle normative sulla sicurezza personale e ambientale;
 Individuazione e predisposizione delle fasi per la realizzazione di un prodotto artigianale o industriale

ABILITA'

Ricerca informazioni tramite internet – manuali ,
 Progettare, pezzi da realizzare alle macchine utensili, semplici attrezzature pneumatiche
 Assistenza tecnica durante l'utilizzo delle macchine .
 Utilizzare computer CAD - controlli numerici, (CNC) - strumenti di misura
 Lavorare in gruppo

 Istituto d'Istruzione Superiore "G. Antonietti" - Iseo	DOCUMENTO 15 MAGGIO	Documento – MR-75 Livello rev. 02 Data rev. 10/04/2021
--	----------------------------	---

Migliorare le prestazioni

Problem solving

Capacità di apprendere

CONTENUTI

PROGETTAZIONE E DISEGNO TECNICO

Appoggio regolabile,

proiezioni ortogonali

disegno dei particolari

Analisi costruttive disegno dei particolari

Progettazione piedino

Definizione della forma e dei componenti

Alberino per ingranaggi

disegno funzionale con Autocad

disegno del contorno del pezzo nominale

disegno del contorno del reale

PROCESSI PRODUTTIVI *Procedure operative di realizzazioni di lavorazioni meccaniche per deformazione, asportazione*

Progettazione piedino

scelta materiale

scelta macchine utensili a CNC per realizzare il piedino

Scheda tecnica e layout delle lavorazione

Foglio di lavorazione con Excel

Scelta utensili e parametri di taglio in funzione della lavorazione e del materiale del pezzo motivando le scelte.

Esercizio applicativo di verifica

Perno

Definizione geometrica del profilo

Definizione dimensioni del pezzo grezzo,

rappresentare all'interno del grezzo il pezzo finito,

C n c definire le zone di materiale da togliere al grezzo per ottenere il pezzo finito

Definizione del movimento dell'utensile per definire il materiale da togliere nelle operazioni di tornitura frontale e di profilatura

Stesura scheda per scelta utensili e parametri di taglio in funzione del materiale da lavorare

Tornio ac a CNC Tipo 130 Elcon 6

La tastiera simboli e significato

Modi di funzionamento della macchina

Caratteristiche tecniche

campo operativo.

Gli assi, regola della mano destra

ATTIVITA' IN ITINERE

SICUREZZA

Richiami in itinere delle norme di riferimento e degli atteggiamenti da tenere durante le attività

MANUTENZIONE E PREVENZIONE GUASTI

Monitoraggio del funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari utilizzati, curando le attività di manutenzione ordinaria

RICERCA E GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

Ricerca consulto della documentazione necessaria a svolgere le attività, archivio dei documenti



Istituto d' Istruzione Superiore
"G. Antonietti" - Iseo

DOCUMENTO 15 MAGGIO

Documento – MR-75
Livello rev. 02
Data rev. 10/04/2021



Metodi, mezzi e spazi utilizzati nel processo di apprendimento-insegnamento

Metodi	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	TTIM	TMA	TEEA	LTE	Scienze motorie	IRC
Lezione frontale con utilizzo di Microsoft Teams	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Lezione dialogata con utilizzo di Microsoft Teams finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Gruppi di lavoro guidati in svolgimento di ud / uda										
Relazione di gruppi di lavoro coordinata da docente e valutata con specifiche griglie anche in ambiente virtuale					X	X	X	X		X
Relazione di sintesi da parte di singoli allievi delle letture / lavori affrontati su tema	X	X	X				X	X	X	
Lettura e commento di brani (letterari/scientifici etc..) mediante griglie di analisi preordinate	X	X								X
Approccio pluridisciplinare (ad esempio metodologia CLIL, specie nelle classi quinte o uda in materia sicurezza e salute nell'ambiente di lavoro o nel curriculum di educazione civica /cittadinanza e costituzione)					X		X			
Esercitazione di laboratorio [nei limiti consentiti durante l'emergenza sanitaria dalle regole di prevenzione contagio covid-19]					X	X	X	X	X	
Impostazione laboratoriale delle lezioni in aula ed in Microsoft Teams					X	X	X	X	X	
Esame, decodifica, interpretazione e contestualizzazione di testi iconografici										
Attività di recupero-sostegno e integrazione	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Attività di PCTO [IFS – PW - tirocini curriculari esterni]	X	X			X					



DOCUMENTO 15 MAGGIO

Assegnazione di lavori, su indicazioni date, e correzione collettiva degli stessi			X		X	X	X	X	X	X
Presentazione di argomenti specifici tramite registrazione di video lezioni										
Produzione e condivisione di materiali fruibili dagli studenti anche a distanza (schede di sintesi su specifici argomenti, corredati da esempi esplicativi, correttori di esercizi/problemi ecc.)			X		X	X	X	X	X	X
Indicazione di contenuti didattici multimediali reperibili in siti dedicati	X	X	X		X	X	X	X		X

Mezzi	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	TTIM	TMA	TEEA	LTE	Scienze motorie	IRC
Dispense	X	X	X		X	X	X	X		X
Documenti	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Software					X	X	X	X	X	X
Appunti	X	X	X		X	X	X	X		X
LIM										
Notebook										
Smartphone						X				
Riviste – giornali cartacei e digitali	X	X							X	X
Statistiche / grafici / tabelle /carte tematiche		X			X	X	X	X		
Testi letterari, scientifici, storici ed in generale saggi divulgativi di varia natura	X	X								
Internet (ricerca guidata dal docente su siti dedicati)	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Contenuti digitali dei testi in adozione			X							
Esercizi interattivi, audio e video su indicazione del docente			X							
Altro [specificare...]										



Spazi – ambiti

	Scienze motorie	Storia Italiano	Inglese	Matematica	TTIM	TMA	TEEA	LTE	IRC
Aula scolastica – aula scolastica aumentata	X	X	X		X	X	X	X	X
Aula virtuale –repository (One drive –One note)			X		X	X			
Aula Magna (conferenze – cicli di incontri con esperti - lavori peer to peer...)									
Laboratori e spazi all'aperto	X								
Aziende – studi professionali – enti locali (in tirocini formativi curricolari per le competenze trasversali e l'orientamento)									
Open space [per IFS/PW pianificati o UD in ambienti potenziati]									
Altro PALESTRA	X								

Ambienti digitali/applicativi utilizzati nel processo di apprendimento in DAD

	Scienze motorie	Storia Italiano	Inglese	Matematica	TTIM	TMA	TEEA	LTE	IRC
Registro elettronico – finestra "Didattica"	X	X	X		X	X	X	X	X
Registro elettronico – finestra "Agenda"	X	X	X		X	X	X	X	X
Registro elettronico – finestra "Valutazioni"	X	X	X		X	X	X	X	X
Registro elettronico – finestra "Annotazioni"	X	X	X		X	X	X	X	X
Registro elettronico – finestra "Compiti"					X	X	X	X	
Microsoft Teams – video lezioni	X	X	X		X	X	X	X	X
Microsoft Teams - chat	X		X		X	X	X	X	X
Microsoft Teams – blocco appunti della classe					X	X			
Altri applicativi					X	X			

Attività extracurricolari e integrative

[Attività culturali, sportive, di orientamento e visite didattiche svolte nell'ultimo anno scolastico]

Tipo	Attività
CULTURALI -FORMATIVE	– Educazione civica
SPORTIVE	– (Nessuna attività a causa della situazione sanitaria in atto)
ORIENTAMENTO OUT	– Presentazione del sistema di formazione terziaria post-diploma ITS (Istituti Tecnici Superiori) .
PARTECIPAZIONE A CONCORSI – GARE - OLIMPIADI	– Concorso Tecnicamente di Adecco .

Attività di recupero/Potenziamento

Per il recupero, durante l'anno scolastico sono state attivate le seguenti modalità:
 corsi di recupero, help didattici, sportelli;
 recuperi in itinere;
 svolgimento di esercizi guidati o strutturati in gruppo con organico di potenziamento in orario curricolare.

- attività di potenziamento del disegno tecnico industriale e CAD 3D – Fusion360;
- corsi di recupero, help didattici, sportelli;
- recuperi in itinere;
- svolgimento di esercizi guidati o strutturati in gruppo con organico di potenziamento in orario curricolare.

Le prove di accertamento sono state svolte nei periodi indicati dal Cdc.

Metodi di verifica degli apprendimenti

Materie	voto scritto								voto pratico				voto orale						
	traduzione commentata con note esplicative	esercizi applicativi di regole e procedure affrontate	analisi di testi di varia natura e finalit�	saggi brevi	produzioni scritte di diversa natura	test - prove scritte a risposta aperta, a scelta multipla, a risoluzione di casi / problemi etc..	test interattivi a distanza su argomenti spiegati	esercitazioni grafiche	verifiche periodiche	esercitazioni in laboratorio	osservazione sistematica	compiti realt� (autentico)	interrogazioni sommative anche in didattica a distanza	lezioni dialogate / interventi guidati degli studenti	presentazione di materiali didattici / tematiche approfondite da parte dello studente	partecipazione a debate	test di verifica	produzione di gruppo valutate con apposite griglie	questionari
Italiano				x	x				x			x	x	x	x				
Storia												x	x	x	x				x
Inglese		x				x	x		x			x	x	x	x		x	x	
Matemati																			
TTIM		x				x	x			x				x	x		x	x	
TMA		x				x	x	x		x				x	x		x	x	
TEEA		x				x	x			x				x	x		x		
LTE		x				x	x			x				x	x		x		
Sc.mot.		x		x	x					x	x		x	x	x				
IRC												x		x	x	x			

Criteri e strumenti di valutazione sommativa e formativa in DAD

Materie	Diario di bordo del docente per tenere traccia dei lavori prodotti dagli studenti e della loro partecipazione interattiva alle diverse attività	Commenti sintetici sui lavori prodotti dagli studenti e sul loro impegno, interesse e partecipazione alla DAD inseriti nella finestra <Annotazioni> del registro elettronico	Utilizzo delle sigle a disposizione nella finestra <Voti>, accompagnate da una valutazione formativa inserita nella voce <Note famiglia>	Colloqui formativi di gruppo	Test di verifica della comprensione degli argomenti presentati o svolti	Schede di osservazione e rilevazione anche di attività di PCTO e di educazione civica	
Italiano	X	X	X	X			
Storia	X	X	X	X			
Inglese			X		X		
Matematica							
TTIM			X	X	X		
TMA			X	X	X		
TEEA		X	X	X	X		
LTE			X	X	X		
Sc. Motorie	X		X				
IRC	X		X	X			

Griglie di valutazione

[Si fa riferimento al PTOF 2019-22 per le griglie di valutazione adottate nelle varie discipline. Si riporta qui quella relativa alla valutazione del colloquio d'esame e la griglia guida all'autovalutazione del tirocinio curricolare da parte degli studenti]

A. Griglia nazionale di valutazione del colloquio

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	



Capacità di analisi e comprensione e della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5
Punteggio totale della prova			

B. Griglia di istituto guida all'autovalutazione del tirocinio curricolare da parte degli studenti

È essenziale che lo studente, nell'affrontare il report delle attività connesse al tirocinio curricolare effettuato, che per sua natura non può escludere dati informativi di partenza, rivolga il focus della sua attenzione alla dimensione valutativa ed auto valutativa: risulta insomma fondamentale l'elaborazione critica, cioè la contestualizzazione delle informazioni, l'analisi ragionata, la comprensione del contributo che l'esperienza nel suo insieme ha offerto per la sua crescita e la formazione personale [Dlgs. 62/2017, art. 17, commi 9 e 10].

Spunti di riflessione	Considerazioni personali dello studente
1. Il corso di formazione seguito nelle classi seconda e terza mi ha aiutato a comprendere l'importanza della cultura della sicurezza nella tua formazione come cittadino e come futuro lavoratore?	
2. L'esperienza di tirocinio curricolare che ho affrontato [con la mia classe] mi ha permesso di utilizzare quanto appreso nell'ambito scolastico? Quali prioritariamente?	
3. L'esperienza di tirocinio curricolare che ho affrontato [con la mia classe] ha permesso di ampliare le mie conoscenze, abilità e competenze (anche trasversali e di cittadinanza**)?	
4. Le attività affrontate durante il tirocinio curricolare [in qualunque forma esso si sia svolto] hanno arricchito la mia formazione complessiva? Se sì in che modo? Se no per quali ragioni?	
5. L'esperienza del tirocinio curricolare [in qualunque forma esso si sia svolto] è stata utile per orientarmi nelle scelte di studio e/o di lavoro che sto facendo o che intendo intraprendere? Ha fatto emergere nuovi interessi personali o rafforzato quelli già esistenti?	
6. L'esperienza di tirocinio curricolare affrontato rappresenta un collegamento stimolante tra la realtà scolastica ed il mondo produttivo-sociale-culturale esterno, utile al mio processo formativo?	
7. I percorsi di tirocinio curricolare (AS-L, IFS, PW) possono rappresentare un utile collegamento tra	



istituzioni scolastiche e mondo del lavoro e società civile (terzo settore, enti locali e culturali, università)?	
8. Per quali ragioni suggerirei – o sconsiglierei - ad uno studente di scuola secondaria superiore una esperienza di alternanza scuola lavoro, o di impresa formativa simulata o di project work simile a quella da me affrontata	

Nota: ****competenze chiave di cittadinanza: 1. imparare ad imparare; 2. progettare; 3. comunicare; 4. collaborare e partecipare; 5. agire in modo autonomo e responsabile; 6. risolvere problemi; 7. individuare collegamenti e relazioni; 8. acquisire e interpretare l'informazione** [cfr DM 139 del 22 agosto 2007]



Crediti formativi

Crediti formativi presentati nell' a.s. 2018-19 CLASSE TERZA

COGNOME	NOME	ATTIVITA' SVOLTA
1. A.	P.	CORSO AUTOCAD 18/19
2. B.	T.	CORSO AUTOCAD 18/19
3. B.	C.	CORSO AUTOCAD 18/19
4. E.	Y.	CORSO AUTOCAD 18/19 ; OPEN DAY ANTONIETTI 18/19
5. F.	F.	CORSO AUTOCAD 18/19
6. M.	M.	CORSO AUTOCAD 18/19
7. M.	A.	CORSO AUTOCAD 18/19
8. M.	M.	CORSO AUTOCAD 18/19 ; VOLONTARIATO PARROCCHIA DI SAN LORENZO CAMIGNONE
9. M.	A.	CORSO AUTOCAD 18/19; OPEN DAY ANTONIETTI 18/19
10. P.	M.	CORSO AUTOCAD 18/19
11. P.	E.	CORSO AUTOCAD 18/19
12. S. A.	M.	CORSO AUTOCAD 18/19; OPEN DAY ANTONIETTI 18/19
13. S.	D.	CORSO AUTOCAD 18/19
14. S.	R.	CORSO AUTOCAD 18/19

Crediti formativi presentati nell' a.s. 2019-20 CLASSE QUARTA

COGNOME	NOME	ATTIVITA' SVOLTA
1. E.	Y.	ASST SPEDALI CIVILI - DONAZIONE DI SANGUE
2. P.	M.	VOLONTARIATO PRESSO PARROCCHIA PADERNO F.C.
3. S.	M.	OPEN DAY ANTONIETTI 19/20

Crediti formativi presentati nell' a.s. 2020-21 CLASSE QUINTA

COGNOME	NOME	ATTIVITA' SVOLTA
1. E.	Y.	ASST SPEDALI CIVILI - DONAZIONE DI SANGUE

Tabella assegnazione crediti scolastici

Credito scolastico: il credito scolastico è un **punteggio che si attribuisce alla fine di ciascuno degli ultimi tre anni di corso ad ogni allievo promosso nello scrutinio finale** ed è assegnato secondo precisa modalità:

- a. la media **dei voti conseguita dallo studente** al termine dell'anno scolastico, ivi compresa la valutazione relativa al comportamento, consente il suo inserimento in **una banda di oscillazione secondo le tabelle A-B-C dell'allegato A dell'OM n° 53 del 3 marzo 2021**, per gli allievi frequentanti il triennio conclusivo di studi

Media voti	PUNTI TABELLARI			Oltre alla media delle votazioni finali il punto nella banda di oscillazione è attribuito al verificarsi di almeno 2 delle seguenti condizioni
	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno <i>[preceduta da integrazione di 1 punto per allievi con PAI 19-20] *</i>	Fasce di credito V anno	
M < 6		10-11-	11-12	1. <i>Assiduità nella frequenza anche in D.D.I</i> 2. <i>Interesse / impegno anche in D.D.I</i> 3. <i>Partecipazione attività integrative</i> 4. <i>Crediti formativi</i>
M=6	11-12	12-13	13-14	
6< M ≤7	13-14	14-15	15-16	
7< M ≤8	15-16	16-17	17-18	
8< M ≤9	16-17	18-19	19-20	
9< M ≤10	17-18	19-20	21-22	

* L'attribuzione del credito complessivo della classe quarta avviene con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta eventualmente effettuata l'integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020 per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/2020.

Ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota del Ministero dell'Istruzione prot. 8464/2020, dato che al termine dell'a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva era prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti, nel caso di media inferiore a sei decimi è **s t a t o** attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21: **l'integrazione non può essere superiore ad un punto**, da attribuire secondo i criteri stabiliti dal collegio docenti.

Sempre in base al combinato disposto dell'OM 11/2020 e del Ministero dell'Istruzione prot. 8464/2020, l'integrazione di un punto del credito assegnato al termine della classe quarta può essere determinata, sempre secondo i criteri stabiliti dal collegio docenti, anche per gli allievi ammessi alla classe successiva con una media superiore al sei, ma in presenza di valutazioni insufficienti.

- b. il singolo consiglio di classe, all'interno della banda di appartenenza dello studente in base alla media dei voti conseguita al termine dell'anno scolastico, può tener conto di alcuni indicatori per attribuire il valore più alto consentito dalla banda di oscillazione
- assiduità della frequenza scolastica;
 - interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
 - partecipazione alle attività complementari ed integrative della scuola, ivi comprese le attività organizzative, funzionali all'attuazione del POF, afferenti il Comitato studentesco di istituto; si prescrive a tal proposito la frequenza ad almeno il 75% delle ore inizialmente previste per ciascuna attività complementare ed integrativa presa in considerazione; oppure l'attestazione, ad opera dei docenti referenti e/o dello staff del dirigente, della partecipazione ad almeno 15 ore di attività organizzative coordinate dal Comitato studentesco di istituto.
 - eventuali crediti formativi presentati e certificati
- c. il consiglio di classe, tenendo conto degli indicatori sopra elencati, attribuisce il punteggio aggiuntivo all'interno della banda di appartenenza dello studente secondo la seguente tabella

Intervallo decimale	Indicatori positivi necessari per l'attribuzione del punto aggiuntivo
<6 [esclusivamente]	3 (da punti 10 a 11 nella classe quarta) (da punti 11 a 12 nella classe quinta)
6.00 [esclusivamente]	3 (da punti 11 a 12 nella classe terza; da punti 12 a 13 nella classe quarta)



	(da punti 13 a 14 nella classe quinta)
0.01 – 0,60	2
0.61 – 0,00	Nessuno: viene attribuito direttamente il voto + alto della banda

NB. All'interno delle indicazioni contenute nella tabella si precisa quanto segue:

- lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nel **solo** scrutinio di ammissione all'Esame di Stato è **inferiore a 6**, ma che per raggiungere tale ammissione ha ricevuto **aiuti didattici** in altre discipline oltre a quella presentata all'Esame con voto insufficiente, si vedrà attribuito il **punteggio + basso** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza
 - lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nello scrutinio di giugno o in sede di integrazione dello scrutinio finale è **pari a 6,00**, ma che per raggiungere l'ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato ha ricevuto **aiuti didattici** in una o più discipline si vedrà attribuito il **punteggio + basso** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza
 - lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nello scrutinio di giugno o in sede di integrazione dello scrutinio finale è **risulta compresa tra 6,01 e 6,60**, ma che per raggiungere l'ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato ha ricevuto **aiuti didattici** in una o più discipline si vedrà attribuito il **punteggio + basso** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza
 - lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nello scrutinio di giugno o in sede di integrazione dello scrutinio finale è **risulta compresa tra 6,61 e 7,00**, ma che per raggiungere l'ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato ha ricevuto **aiuti didattici** in una o più discipline si vedrà attribuito il **punteggio + basso o quello + elevato** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza in base ad una valutazione globale del suo andamento scolastico da parte del consiglio di classe
 - lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nello scrutinio di giugno o in sede di integrazione dello scrutinio finale è **risulta compresa tra 7,01 e 7,60**, ma che per raggiungere l'ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato ha ricevuto **aiuti didattici** in una o più discipline si vedrà attribuito il **punteggio + basso o quello + elevato** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza in base ad una valutazione globale del suo andamento scolastico da parte del consiglio di classe
 - lo studente, la cui media complessiva dei voti conseguita nello scrutinio di giugno o in sede di integrazione dello scrutinio finale è **risulta compresa tra 7,61 e 8,00**, anche se per raggiungere l'ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato ha ricevuto **aiuti didattici** in una o più discipline si vedrà attribuito automaticamente il **punteggio + alto** consentito dalla banda di oscillazione di appartenenza
- c. per gli allievi frequentanti il triennio conclusivo nel caso specifico delle bande di oscillazione dell'eccellenza (media voti da 8.01 a 10) il consiglio di classe attribuisce il punteggio aggiuntivo, tenendo conto degli indicatori sopra elencati, secondo la seguente tabella

Intervallo decimale	Punteggio della banda attribuito tenuto conto anche degli indicatori positivi necessari per il raggiungimento del punto aggiuntivo
8.01–8.10	16 (classe terza). 18 (classe quarta), 19 (classe quinta)
8.11– 9.00	17 (classe terza). 19 (classe quarta), 20 (classe quinta)
9.01–9.50	18 (classe terza), 20 (classe quarta), 22 (classe quinta) in presenza di almeno due indicatori positivi; [se indicatori positivi assenti 17 (classe terza), 19 (classe quarta), 21 (classe quinta)]
9.51-10.00	18 (classe terza), 20 (classe quarta), 22 (classe quinta)

 Istituto d' Istruzione Superiore "G. Antonietti" - Iseo	DOCUMENTO 15 MAGGIO	Documento – MR-75 Livello rev. 02 Data rev. 10/04/2021
--	----------------------------	--

Composizione del Consiglio di classe

DISCIPLINE	DOCENTE
ITALIANO - STORIA	<i>Mercogliano Pierpaolo</i>
MATEMATICA	<i>Sica Alessandro</i>
INGLESE	<i>Mangiarini Cristina</i>
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	<i>Liuzzi Antonio</i>
TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	<i>Parasiliti Antonino</i>
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	<i>Archetti Mauro</i>
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	<i>Uberti Claudio</i>
IRC	<i>Ravelli Michele</i>
SCIENZE MOTORIE	<i>Mazzarella Silvia</i>

Allegati

- Allegato 1 Mod. E.I. 125 - Sintesi delle attività riguardanti le attività di tirocinio formativo curricolare dal 2018/19
- Allegato 2 Mod. E.I. 126 - Sintesi delle attività riguardanti il curricolo di Educazione civica e di Cittadinanza e costituzione dal 2017/18
- Allegato 2.bis Matrice_curricolo_ed.civica a.s. 2020/21
- Allegato 3 Mod. E.I. 110 - Modello di valutazione conclusiva cdc_3^M – per attività di PCTO-Tirocinio esterno
- Allegato 3.bis Mod. E.I. 110 - Modello di valutazione conclusiva cdc_4^M – per attività di PCTO-Tirocinio esterno
- Allegato 6 Mod. E.I. 127 - Informazioni relative a studenti con PEI e PDP a.s. 2020/21
- Allegato 6.bis Mod. DQ-86-Modelli PDP studenti della classe a.s. 2020/21
- Allegato 7 Mod. E.I. 135 - Testi di diversa tipologia affrontati in italiano
- Allegato 8 Mod. E.I. 137 - Argomenti assegnati ai candidati per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti indirizzo di studio