



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
 "Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale
 21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell'articolo 10, comma 1, dell' [Ordinanza Ministeriale 22 marzo 2024, A00GABMI 55](#))

CLASSE VSMEC
 MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
 ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Approvato dal Consiglio di Classe in data 10 Maggio 2024

SOMMARIO

1. Composizione del Consiglio di Classe
2. Composizione della classe
3. Presentazione della classe e del suo percorso storico
4. Il profilo atteso in uscita: il PECUP
5. Competenze previste dal Consiglio di classe
6. Metodologie didattiche relative al percorso formativo
7. Percorsi pluridisciplinari - Attività integrative - Progetti
8. Percorsi di EDUCAZIONE CIVICA
9. Simulazione prove Esami di Stato (DATE – MATERIE)
10. Le attività dei Percorsi e Competenze Trasversali e per l'Orientamento -PCTO
11. Criteri e strumenti di valutazione
12. Attribuzione del credito scolastico – criteri di arrotondamento
13. Modulo CLIL svolto
14. Elenco candidati privatisti

1. Composizione del Consiglio di Classe

DOCENTI del CdC	DISCIPLINA	ORE	PROVE	FIRMA
Prof.ssa Mariagrazia Falcone	Lingua e letteratura italiana	3	Scritto/orale	
Prof.ssa Mariagrazia Falcone	Storia	2	Orale	
Professoressa Elisa Maria Concetta Siscaro	Lingua inglese	2	Scritto/orale	
Professor Gianpiero Bellina *	Matematica	4	Scritto/orale	
Professor Guido Sessa *	SIAU	2	Scritto/Orale	
Professor Guido Sessa *	TMPP	4	Scritto/Orale	
Professor Donato Manco *	MME	3	Scritto/Orale	
Professor Donato Manco *	DPOI	3	Scritto/Orale	
Professor Marco Sacco	SIAU	2	Pratico	
Professor Marco Sacco	TMPP	3	Pratico	
Professor Dario Linea	DPOI	2	Pratico	

Con * sono contrassegnati i commissari interni.

Il Coordinatore

Prof.ssa/Mariagrazia Falcone



Il Dirigente Scolastico

prof. Massimo Angeloni

1. Composizione della classe

N.	COGNOME E NOME	CLASSE DI PROVENIENZA
1	ALBERTI MATTEO	ISIS V EM Facchinetti
2	BOVO JACOPO	ISIS A. Ponti diurno VBMEC
3	BUSCARINO FRANCESCO	ISIS A. Ponti diurno VAMEC
4	DAGA MICHAEL	ISIS A. Ponti serale IVS MEC
5	DI GIOVANNI ALESSANDRO	ISIS A Ponti serale IVS MEC
6	FACCIO MATTEO	ISIS A. Ponti serale IVS MEC
7	LAZAR MIHAI EMANUELE ROBERTO	ISIS A. Ponti diurno VBMEC
8	MAGRI ANDREA GUIDO	ISIS VIE Facchinetti
9	MAISTRELLO DAVIDE	ISIS A. Ponti serale IVS MEC
10	MARA MARCO	ISIS A. Ponti diurno V B MEC
11	MARCIANO RICCARDO	ISIS A. Ponti diurno VA MEC
12	MBAYE MASSER	ISIS A. Ponti diurno IV MEC
13	MOUSSA WISAM	ISIS V IE Facchinetti
14	NADEEM REHAN	ISIS A Ponti serale IVS MEC
15	PALAZZI MARCO	ISIS A. Ponti serale IVS MEC
16	PERILLO STEFANO	ISIS A. Ponti serale IVS MEC
17	RAVASIO RUBEN	ISIS A. Ponti serale VS MEC
18	RUSSO TOMMASO FRANCESCO	ISIS A. Ponti diurno VBMEC
19	VALENTI ANDREA	ISIS A. Ponti serale VS MEC
20	ZECCHINATO LUCA	ISIS A. Ponti serale IVS MEC

2. Presentazione della classe e del suo percorso storico

La classe nel presente anno scolastico, 2023/2024, originariamente era composta da 22 alunni, tutti di sesso maschile, tre dei quali con bisogni educativi speciali. A meno di un mese dall'inizio dell'A.S. 2023-2024 uno degli studenti, già ripetente della VS MEC 2022-2023, ha deciso di interrompere la frequenza scolastica, mentre un altro studente, iscritto dal corso diurno dell'I.S.I.S A. Ponti, pur trasferito, non ha proseguito la frequenza.

Degli attuali 20 studenti, 17 provengono dall'IIS A.Ponti, sia diurno che serale, mentre 3 studenti dall'I.S.I.S Facchinetti di Castellanza.

Nell'anno scolastico 2021/22, la classe 3S MEC Serale era composta da 6 studenti, di cui frequentanti 3. Alla fine della classe terza, uno studente si è trasferito in altro istituto, per cui solo due studenti dell'attuale VS Mec provengono dalla classe III S Mec dell'Istituto A. Ponti.

All'inizio dell'anno scolastico 2022-2023 la classe IV S Mec serale era composta da 9 studenti. A metà anno si è aggiunto lo studente Nadeem Rehan che proveniva dal diurno dell'istituto A.Ponti. Alla fine dell'A.S. 2022-2023 la classe era composta da 10 alunni. Di questi, sono stati ammessi alla classe VS Mec 6 studenti senza debiti, uno studente con la sospensione di giudizio in matematica poi saldata con esame nella sessione di fine agosto, mentre 3 alunni non sono stati ammessi alla classe V.

All'inizio dell'anno scolastico 2023-2024 la classe VS Mec era quindi composta da 7 studenti provenienti dalla IV S Mec, da 4 studenti provenienti dal VSMec dell'A.S. 2022-2023, da 3 studenti provenienti dall'Itis Facchinetti di Castellanza e da 7 studenti provenienti da vari indirizzi della V classe dell'istituto A. Ponti diurno.

Alcune settimane dopo l'inizio delle lezioni lo studente Gianluca Truschelli ha abbandonato la frequenza, mentre lo studente Benhammou Adam, trasferitosi dal corso diurno a fine primo quadrimestre, ha frequentato solo qualche giorno per poi abbandonare definitivamente la frequenza.

Dalla descrizione del quadro di cui sopra, risulta quindi evidente come all'interno della classe vi sia stata, inizialmente, una disomogeneità che ha avuto ricadute nel profitto.

Il Consiglio di Classe si è perciò dovuto attivare, sin dall'inizio dell'anno scolastico, in un duplice lavoro: da una parte valorizzare gli alunni già in possesso delle competenze di base, dall'altra aiutare, con un lavoro minuzioso e sistematico, gli studenti più fragili, al fine di portarli ad acquisire le competenze necessarie all'apprendimento dei contenuti delle discipline del quinto anno in vista dell'esame finale.

Nel complesso, il livello di partecipazione della classe è stato soddisfacente ed il lavoro largamente agevolato dalla collaborazione senza dubbio attiva della maggior parte degli studenti della classe che tuttavia hanno talvolta rallentato il loro rendimento a seguito di un numero di assenze elevato: situazione che spesso viene a crearsi in un contesto di educazione degli adulti.

Nonostante le difficoltà iniziali a seguito della disomogeneità della classe, i piani di lavoro sono risultati consoni ed allineati agli obiettivi iniziali, sebbene si sia registrata la necessità di modificare le strategie iniziali per raggiungere le competenze necessarie ad affrontare l'esame finale.

L'impegno e la motivazione personale sono risultati, nel complesso, soddisfacenti.

Nella classe sono inseriti tre alunni DSA in tipologia BES che hanno presentato la relativa documentazione per tempo e per i quali è stato predisposto, dunque, un Piano Didattico Personalizzato (PDP) che prevede un sistema di valutazione ordinario, lo stesso previsto per la classe: le prove d'esame finale, pertanto, accerteranno una preparazione idonea al rilascio del diploma.

Nonostante le difficoltà iniziali, gli studenti sono riusciti a creare un ambiente di lavoro equilibrato ed adeguato all'apprendimento delle competenze predisposte dal consiglio di classe, anche e soprattutto grazie ad un comportamento idoneo, collaborativo e rispettoso.

3. Il profilo atteso in uscita: il PECUP

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

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

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;

- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo

dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;

- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;

- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Meccanica e meccatronica" ed "Energia", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

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

Nell'articolazione "Energia" sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla

conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" consegue competenze che possono essere elencate come segue.

Saper:

1 – Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.

2 – Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

3 – Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.

4 – Documentare e seguire i processi di industrializzazione.

5 – Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.

6 – Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.

7 – Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.

8 – Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.

9 – Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.

10 – Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. In relazione alle articolazioni: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia", le competenze di cui sopra sono differenziate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

1. Competenze previste dal Consiglio di Classe	
Cod. Asse	COMPETENZE PER ASSI CULTURALI
L7	Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative e i vari contesti sociali, culturali, scientifici economici, tecnologici
L8	Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee della cultura della letteratura e delle altre ed orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali con riferimento soprattutto alle tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico
L9	Padroneggiare la lingua inglese e altre lingue straniere per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
L11	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
M5	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
G4	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
G5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
S4	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
S5	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
C9	Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani
C10	Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro
C11	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
C12	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
C13	Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo

COMPETENZE PROFESSIONALI	
P1	Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni di mezzi e sistemi nel trasporto aereo
P2	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti dell'aeromobile e intervenire in fase di programmazione della manutenzione.
P3	Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico aereo e gestire le relative comunicazioni.
P4	Gestire in modo appropriato gli spazi dell'aeromobile e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
P5	Gestire l'attività di trasporto aereo tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.
P6	Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti.
P7	Cooperare nelle attività aeroportuali per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.
P8	Operare nel sistema qualità, nel rispetto delle normative sulla sicurezza (safety e security) nel trasporto aereo.
P9	Valutare l'impatto ambientale per un corretto uso delle risorse e delle tecnologie.
P10	Controllare e condurre un velivolo, pianificare la navigazione VFR ed IFR, in un'attività di volo simulato.

6. Metodologie didattiche relative al percorso formativo

Sono state adottate di volta in volta le strategie didattiche più opportune tra quelle di seguito indicate

- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Attività a coppie o di gruppo
- Role-play, problem solving
- Attività di laboratorio e pratiche
- Utilizzo di ICT per una didattica digitale
- Tutoring, mentoring
- Flipped classroom
- Adozione piattaforma Moodle per attività di formazione a distanza in Storia e Tecnologia meccanica
- Compito di Realtà

Per quanto riguarda le attività di recupero si sono attuati interventi in itinere (tutto l'anno) e con sospensione della ordinaria attività didattica (15 giorni nei mese febbraio/marzo 2024) .

7. Percorsi pluridisciplinari - Attività integrative - Progetti

- Progetti curricolari/extracurricolari

A.S. 2022-2023:

- Corso Fusion 360 CAD-CAM

- Uscite didattiche

A.S. 2022-2023:

- Visita didattica presso il Museo di Studi Patri di Gallarate

- Conferenze/Seminari/Convegni

A.S. 2023-2024

- Incontro con ingegner Fabrizio Galimberti O.V.S. Vilella Aerospace S.r.l.
- Incontro dedicato all'intelligenza artificiale presentata dal professor Luca Mari, Università Liuc Cattaneo di Castellanza

- Viaggi di istruzione

Nessuno

- Concorsi / gare di disciplina

Nessuno

- Spettacoli teatrali o cinematografici

Nessuno

8. Percorsi di EDUCAZIONE CIVICA

A seguito dei recenti processi di riforma della scuola, gli obiettivi e le conoscenze una volta compresi nell'insegnamento dell'Educazione civica sono confluiti in un nuovo insegnamento, denominato Cittadinanza e Costituzione. Compito della scuola è infatti quello di sviluppare in tutti gli studenti competenze e quindi comportamenti di "cittadinanza attiva" ispirati, tra gli altri, ai valori della responsabilità, legalità e accettazione della diversità. La conoscenza, la riflessione e il confronto attivo con i principi costituzionali rappresentano un momento fondamentale per la crescita di queste competenze negli studenti. Spetta a tutti gli insegnanti far acquisire gli strumenti della cittadinanza, in particolare ai docenti dell'area storico – letteraria.

Di seguito sono riportati gli argomenti e le ore effettuate, anche utilizzando UDA proposte dall'istituto

Disciplina	Docente	Argomento	N. ore
I QUADRIMESTRE			
Inglese	Elisa Maria Concetta Siscaro	Parità di genere: i suoi significati e le sue implicazioni.	2
Italiano	Mariagrazia Falcone	Parità di genere: analisi delle disuguaglianze di genere nella società e nelle istituzioni. Verso il superamento del pregiudizio.	2
II QUADRIMESTRE			
Matematica	GIANPIERO BELLINA	Il patrimonio culturale e artistico <ul style="list-style-type: none"> · Il patrimonio culturale e la sua tutela, il FAI · I beni immateriali dell'UNESCO · Alcuni siti UNESCO in Italia e nel mondo · La Villa romana del Casale · Il Vertumno · Nozioni generali sui musei, mostre e gallerie d'arte · Alcuni grandi musei italiani e nel mondo Glossario illustrato di alcuni termini specifici	4
MME	Donato Manco	Energia rinnovabile solare termica e fotovoltaica Impatto sull'ambiente e sulla valorizzazione energetica	6
TMPP	Guido Sessa	Educazione alla cittadinanza digitale: moduli di exell	6
Inglese	Elisa Maria Concetta Siscaro	L'Agenda 2030: la Terra e l'inquinamento ambientale. Analisi in lingua dei punti essenziali dell'Agenda	2
Italiano	Mariagrazia Falcone	Solidarietà e disuguaglianze: non lasciare indietro nessuno.	3
Storia	Mariagrazia Falcone	Educazione alla cittadinanza attiva: la Costituzione, la genesi di essa, il superamento di concetto di Statuto, la Costituzione come conquista di una democrazia, il lavoro dei Padri Costituenti	5

9. SIMULAZIONE PROVE DI ESAME (SOLO DATE – MATERIE E TIPOLOGIE – NO TESTI)

DISCIPLINA	DATA	NOTE
Italiano	21/03/2024	Tipologia "A", "B", "C"
Italiano	18/04/2024	Tipologia "A", "B", "C"
MME	27/03/2024	Progettazione e verifica di organi meccanici
MME	08/05/2024	Progettazione e verifica di organi meccanici

10. Attività PCTO e di Orientamento

Per gli studenti del corso serale non è prevista l'alternanza scuola lavoro in quanto già studenti – lavoratori.

L'attività di orientamento è stata organizzata come segue:

Incontri con il tutor di riferimento, professor Meleleo Ottorino, per l'utilizzo della piattaforma unica al fine della creazione del CAPOLAVORO e del Curriculum dello Studente (4 ore)

Incontri organizzati dalla scuola con aziende esterne:

- o Incontro con ingegner Fabrizio Galimberti O.V.S. Villella Aerospace S.r.l. (3 ore)
- o Incontro dedicato all'intelligenza artificiale presentata dal professor Luca Mari, Università Liuc Cattaneo di Castellanza (3 ore)

Attività realizzata dai docenti del consiglio di classe.

DPOI, professor Donato Manco: (5 ore)
 le aziende e il processo produttivo
 la sicurezza sul lavoro

SIAU, professor Guido Sessa e professor Marco Sacco (5 ore)
 Il bilancio delle competenze

Inglese, professoressa Elisa Maria Concetta Siscaro (2 ore)
 la creazione del C.V. in Italiano e Inglese
 Safety in the workplace

Italiano e Storia, professoressa Mariagrazia Falcone (8 ore)
 I diritti del lavoro: storia e cambiamenti
 Il lavoro minorile e femminile
 Il lavoro nella Costituzione
 I mutamenti nel diritto del lavoro e il lavoro "agile"

11. Criteri e strumenti di valutazione

In linea generale, al termine di ciascun modulo significativo, i docenti hanno verificato gli apprendimenti utilizzando gli strumenti più opportuni tra i seguenti:

- Interrogazione
- Flash
- Tema o problema
- Prove strutturate
- Prove semistrutturate
- Questionario
- Prove tecnico-pratiche
- Relazione
- Monitoraggi e osservazioni sistematiche
- Esercizi
- Analisi del testo
- Scheda di verifica e confronto tra i testi

Il Consiglio di classe ha adottato i criteri di valutazione stabiliti dal Collegio dei Docenti e ha tenuto conto di quanto concordato nelle riunioni di dipartimento.

La valutazione è stata:

- trasparente e condivisa sia nei fini che nelle procedure.
- sistematica verifica e controllo dell'efficacia e dell'adeguatezza della programmazione

Nella valutazione finale si è tenuto conto:

- della situazione di partenza di ogni alunno
- del raggiungimento dei livelli minimi concordati rispetto agli obiettivi posti
- del progresso registrato
- dell'area prossimale di sviluppo di ciascuno
- del livello medio della classe
- dell'impegno dimostrato
- della partecipazione
- dei progressi effettuati
- dei risultati delle verifiche

GRIGLIA VALUTAZIONE CONDOTTA

	<i>INDICATORI:</i>	<i><u>RISPETTO</u> delle REGOLE</i>	<i><u>PARTECIPAZIONE</u> al dialogo educativo</i>	
	<i>DESCRITTORI COMPORTEMENTO</i>	<i>NOTE E RICHIAMI DISCIPLINARI</i>	<i>FREQUENZA</i>	<i>IMPEGNO (scolastico e domestico)</i>

10	ESEMPLARE	NESSUNA ANNOTAZIONE	<u>ASSIDUA</u>		COSTANTE E PROPOSITIVO
9	RESPONSABILE	NESSUNA ANNOTAZIONE	<u>REGOLARE</u>		COSTANTE
8	MEDIAMENTE CORRETTO	Eventuali richiami per comportamento non sempre corretto	<u>DISCONTINUA</u>		SUFFICIENTE
7	POCO RESPONSABILE	Eventuali richiami per comportamento non sempre corretto	<u>IRREGOLARE</u>		SELETTIVO E/O SUPERFICIALE
			I Q. assenze tra 15 e 25%	II Q. Se non giustificata da motivi documentati	
6	NON RESPONSABILE	Richiami per comportamento non sempre corretto	<u>SALTUARIA</u>		SCARSO/OCCASIONALE.
			I Q. assenze oltre il 25%	II Q. Se non giustificata da motivi documentati	
5	GRAVEMENTE IRRESPONSABILE	SOLO IN PRESENZA DI SOSPENSIONE DI OLTRE 15 GIORNI			<u>NOTE CON SANZIONE</u>

DISCIPLINARE

La presenza di sanzioni disciplinari costituisce indicatore di più o meno grave violazione del Regolamento d'Istituto di cui agli artt. 22-31-34 38 - 42.

Pertanto tale criterio è da considerarsi di per sé sufficiente per l'attribuzione del voto di condotta.

FREQUENZA

Nel conteggio delle ore di assenza saranno escluse: le assenze con certificazione ospedaliera, le assenze con certificazione medica riferibile a non meno di tre giorni consecutivi, assenze dovute a partecipazione ad attività certificate.

(L'importanza della frequenza come criterio di esclusione dallo scrutinio finale è regolamentata dal Decreto del Presidente della Repubblica del 22 giugno 2009 n. 122 art. 14 comma 7 che recita: "ai fini della validità dell'anno scolastico, compreso quello relativo all'ultimo anno di corso, per procedere alla valutazione finale di ciascuno studente, è richiesta la frequenza di almeno tre quarti dell'orario".

MODALITA' DI ATTRIBUZIONE VOTO

Per l'assegnazione del 5 è esclusivamente necessaria la presenza dell' indicatore relativo alle NOTE CON SANZIONE DISCIPLINARE. Si veda il D.M. 16/01/2009.

Decreto Ministeriale n.5 del 16 gennaio 2009 il cui articolo 4, comma 1 recita: "La valutazione insufficiente del comportamento deve scaturire da un attento e meditato giudizio del Consiglio di classe, esclusivamente in presenza di comportamenti di particolare gravità riconducibili alle fattispecie per le quali lo Statuto delle studentesse e degli studenti [...] nonché i regolamenti di istituto prevedano l'irrogazione di sanzioni disciplinari che comportino l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica PER PERIODI SUPERIORI A QUINDICI GIORNI".

Tale sanzione se costituisce condizione necessaria non è di per sé sufficiente ai fini dell'attribuzione del 5 laddove si siano registrati successivamente comportamenti di consapevole e responsabile ravvedimento

Per l'assegnazione del 6 e del 7 sono previste due possibilità : la presenza dell'indicatore relativo alle note disciplinari(colonna di sinistra) o la presenza del descrittore relativo alla frequenza/partecipazione (colonna di destra).

Per l'attribuzione dell'8 concorrono tutti e tre gli indicatori: è sufficiente la presenza di due indicatori. In caso contrario si procede con il calcolo della media dei voti attribuiti ai singoli indicatori.

Per l'attribuzione del 9 e del 10 sono necessari entrambi gli indicatori a destra

PROFILI COMPORTAMENTALI(voto dal 10 al 6)

ESEMPLARE- VOTO dieci

Lo studente rispetta consapevolmente il regolamento condividendone il valore e promuovendone il rispetto, offrendo responsabile partecipazione al dialogo educativo sia dal punto di vista disciplinare sia didattico

RESPONSABILE- VOTO nove

Lo studente rispetta il regolamento, sia dal punto di vista disciplinare sia dal punto di vista didattico partecipando con correttezza e in modo costante al dialogo educativo, sia in termini d'impegno sia in termini di frequenza

MEDIAMENTE CORRETTO- VOTO otto

Lo studente si adegua a quanto previsto dal regolamento, anche se necessita saltuariamente di azioni di richiamo scritto o verbale (note senza sanzione disciplinare) in relazione al rispetto degli impegni scolastici e relativi alla puntualità e alla frequenza alle consegne, all'organizzazione dei materiali didattici.

POCO RESPONSABILE- VOTO sette

a. Lo studente si mostra insofferente nei confronti delle regole tanto da incorrere in sanzioni disciplinari; Lo studente evidenzia un interesse selettivo e partecipa in modo discontinuo al dialogo educativo come evidenziato anche da un numero consistente di assenze

NON RESPONSABILE - VOTO sei

a. Lo studente mostra in generale un atteggiamento oppositivo nei confronti delle regole tanto da incorrere in sanzioni disciplinari Lo studente evidenzia scarso interesse nei confronti dell'impegno scolastico come evidenziato da una grave discontinuità nella frequenza

12 Attribuzione del credito scolastico

Il Consiglio di Classe, in seguito a delibera del Collegio Docenti, utilizza quali indicatori per l'arrotondamento all'interno della banda di oscillazione, i seguenti elementi:

- A) QUALITA' DELLA PARTECIPAZIONE AL LAVORO DIDATTICO E AL DIALOGO EDUCATIVO (corso diurno e serale)
- B) PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ PROGETTUALI ED INTEGRATIVE ISTITUZIONALIZZATE NEL PTOF (corso diurno)
- C) ATTIVITA' ESTERNE E LORO RICADUTA IN AMBITO SCOLASTICO (corsi serali)

13 Modulo CLIL svolto

A Brief Description of NDT

- o Techniques
- o Radiography
- o Magnetic Particle Crack Detection
- o Dye Penetrant Testing
- o Ultrasonic Flaw Detection
- o Eddy Current and Electro-magnetic Testing

14 Elenco Candidati Privatisti

Nessuno

Allegati

A. *UdA effettivamente svolte -Allegati A*

Il Dirigente Scolastico

Prof. Massimo Angeloni

Firmato digitalmente ai sensi del c.d.

Codice dell'Amministrazione digitale e norme a esso connes



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico **2023/2024**

Indirizzo **Meccanica e Meccatronica** Classe **5SMEC**

1. Titolo UdA	1 – Impianti di automazione ad aria
2. Contestualizzazione	L'indirizzo Meccanica-Meccatronica ha lo scopo di formare gli allievi su varie parti compresa la pneumatica. Questo riguarda il conoscere i principali componenti di impianti pneumatici e saper costruire e diagnosticare semplici impianti costituiti da detti componenti.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponsi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

4. Monte ore complessivo	24 ore
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Realizzare impianti pneumatici secondo schemi proposti.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Realizzazione di impianti.
7. Competenze target	<p>P11) Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.</p> <p>P5) Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</p>



8. Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> ● competenza alfabetica funzionale, ● competenza multilinguistica, ● competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria, ● competenza digitale, ● competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, ● competenza in materia di cittadinanza, ● competenza imprenditoriale, ● competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali. 	
9. Saperi essenziali	Indicare i nuclei di sapere delle discipline coinvolti in termini di Conoscenze e abilità effettivamente svolte	
	Contenuti	Abilità
	Simbologie circuiti pneumatici ed elettropneumatici. Cablaggio circuiti elettropneumatici a più attuatori. Attivazione e disattivazione prevalente. Schemi elettrici con sensori di prossimità.	Saper rappresentare un sistema mediante blocchi logici. Azionamenti elettrici, pneumatici e oleodinamici. Saper documentare l'esito di prove su macchine, impianti e materiali. Unità di misura del Sistema



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

		Internazionale.
10. Insegnamenti coinvolti	Sistemi e automazione	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	FAD	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Realizzazione di impianti pneumatici ed elettropneumatici durante le lezioni, le esercitazioni e le verifiche.	
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	Prove scritte, orali, pratiche	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico **2023/2024**

Indirizzo **Meccanica e Meccatronica** Classe **5SMEC**

1. Titolo UdA	2 – Sensori e trasduttori
2. Contestualizzazione	L'indirizzo Meccanica-Meccatronica ha lo scopo di formare gli allievi su varie parti compresa la misura e il controllo delle macchine. Questo riguarda il conoscere i principali componenti di rilevazione delle grandezze fisiche con l'uso di sensori e trasduttori.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

4. Monte ore complessivo	36 ore
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Misurare e rilevare grandezze fisiche.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Schemi con sensori e trasduttori.
7. Competenze target	P5) Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.



8. Competenze trasversali

- competenza alfabetica funzionale,
- competenza multilinguistica,
- **competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,**
- competenza digitale,
- **competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare,**
- competenza in materia di cittadinanza,
- competenza imprenditoriale,
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

9. Saperi essenziali

Contenuti

Abilità

Definizione di sensore e trasduttore.

Sensori:

Classificazione in base al numero di fili: a 2, 3, 4 fili.
A contatto NA, NC, di scambio, di tipo PNP, NPN.
Sensori di prossimità: magnetici, induttivi, capacitivi, fotoelettrici, a ultrasuoni.

Trasduttori:

Parametri caratteristici: intervallo di misura e di sicurezza, funzione di trasferimento e sua linearità, tempo di risposta, ripetibilità e riproducibilità, classe di precisione, isteresi, risoluzione, offset.
Encoder incrementale e assoluto.
Potenziometro lineare.

Saper documentare l'esito di prove su macchine, impianti e materiali.
Unità di misura del sistema S.I.
Caratteristiche della strumentazione e teoria degli errori.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	Estensimetro. Trasformatore lineare. Resolver. Termocoppia, termoresistenza, termistore.	
10. Insegnamenti coinvolti	Sistemi e automazione	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	FAD	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Rilevazioni di grandezze fisiche.	
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	Prove scritte, orali, pratiche	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico **2023/2024**

Indirizzo **Meccanica e Meccatronica** Classe **5SMEC**

1. Titolo UdA	3 – Macchine elettriche
2. Contestualizzazione	L'indirizzo Meccanica-Meccatronica ha lo scopo di formare gli allievi su varie parti comprese le macchine elettriche. Questo riguarda il conoscere le principali macchine elettriche.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

4. Monte ore complessivo	6 ore
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Individuare quale macchina elettrica utilizzare.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Schemi di circuiti.
7. Competenze target	P11) Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.



8. Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none">● competenza alfabetica funzionale,● competenza multilinguistica,● competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,● competenza digitale,● competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare,● competenza in materia di cittadinanza,● competenza imprenditoriale,● competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	
9. Saperi essenziali	Contenuti	Abilità
10. Insegnamenti coinvolti	Sistemi e automazione	
11. Attività di accompagnamento dei docenti		



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

12. Prodotti /realizzazioni in esito	Realizzazione di schemi riguardanti le macchine elettriche.
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	Prove scritte, orali, pratiche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico **2023/2024**

Indirizzo **Meccanica e Meccatronica** Classe **5SMEC**

1. Titolo UdA	1 – CNC
2. Contestualizzazione	<p>L'indirizzo Meccanica-Meccatronica ha lo scopo di formare gli allievi su varie parti compresa la realizzazione di pezzi.</p> <p>Questo riguarda il conoscere le principali lavorazioni tecnologiche di asportazione di truciolo e definire il programma di realizzazione al controllo numerico computerizzato.</p>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

4. Monte ore complessivo	66 ore.
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Realizzazione di pezzi alle macchine a controllo numerico computerizzato.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Programma a controllo numerico.
7. Competenze target	P6) Organizzare il processo produttivo, e definire modalità di controllo e di collaudo del prodotto P8) Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e tutela dell'ambiente



8. Competenze trasversali

- competenza alfabetica funzionale,
- competenza multilinguistica,
- **competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,**
- competenza digitale,
- **competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare,**
- competenza in materia di cittadinanza,
- competenza imprenditoriale,
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

9. Saperi essenziali

Contenuti

Abilità

Struttura di un programma a controllo numerico.
Selezione degli utensili in base la tipo di lavorazione.
Sistema di programmazione assoluto e incrementale.
Funzioni modali M00, M03, M04, M05, M08, M09, M30.
Funzioni preparatorie G00, G01, G02; G03, G28, G50, G70, G71, G96, G97.
Cicli fissi di tornitura esterna cilindrica: sgrossatura, finitura.

Saper scegliere i parametri di taglio in relazione alle caratteristiche dei materiali, lavorazioni e esigenze produttive.
Individuare i pericoli connessi con le attività di produzione.

Lavorazioni mediante CN.
Rischi connessi con l'attività lavorativa.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

10. Insegnamenti coinvolti	Tecnologia meccanica di processo e di prodotto
11. Attività di accompagnamento dei docenti	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Programma a controllo numerico.
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	Prove scritte, orali, pratiche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico **2023/2024**

Indirizzo **Meccanica e Meccatronica** Classe **5SMEC**

1. Titolo UdA	2 – Corrosione e protezione dei metalli
2. Contestualizzazione	L'indirizzo Meccanica-Meccatronica ha lo scopo di formare gli allievi su varie parti compresi i materiali metallici. Questo riguarda il conoscere i principali materiali metallici e saperli proteggere da agenti corrosivi.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

4. Monte ore complessivo	28 ore.
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Protezione dei metalli.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Scelta e trattamento anticorrosivo dei materiali metallici.
7. Competenze target	P4) Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti



8. Competenze trasversali

- competenza alfabetica funzionale,
- competenza multilinguistica,
- **competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,**
- competenza digitale,
- **competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare,**
- competenza in materia di cittadinanza,
- competenza imprenditoriale,
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

9. Saperi essenziali

Contenuti

Abilità

Diagramma di Stato Fe-C.

Definizione di corrosione, tipologie, ambienti corrosivi.

Corrosione chimica: attacco corrosivo ad opera dei gas presenti in atmosfera.

Corrosione elettrochimica: effetto galvanico, potenziale elettrochimico dei metalli.

Corrosione per aerazione differenziale, vaiolatura, sotto sforzo, intersiziale, intergranulare.

Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in relazione alla composizione chimica.

Corrosione dei materiali metallici e metodi di protezione.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	Protezione da corrosione Metodi cinetici di protezione: inibitori, rivestimenti, zincatura Metodi termodinamici di protezione catodica: ad anodi galvanici, a corrente impressa.	
10. Insegnamenti coinvolti	Tecnologia meccanica di processo e di prodotto	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	FAD	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Scelta e trattamento anticorrosivo dei materiali metallici.	
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	Prove scritte, orali, pratiche	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico **2023/2024**

Indirizzo **Meccanica e Meccatronica** Classe **5SMEC**

1. Titolo UdA	3 – Lavorazioni non convenzionali
2. Contestualizzazione	L'indirizzo Meccanica-Meccatronica ha lo scopo di formare gli allievi su varie parti compresa la realizzazione di pezzi. Questo riguarda il conoscere le principali lavorazione tecnologiche e scegliere quella adatta in base al materiale e all'utilizzo.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

4. Monte ore complessivo	20 ore.
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Definizione delle principali lavorazioni tecnologiche non convenzionali.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Schema concettuale delle lavorazioni non convenzionali.
7. Competenze target	P6) Organizzare il processo produttivo, e definire modalità di controllo e di collaudo del prodotto. P3) Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.



8. Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none">● competenza alfabetica funzionale,● competenza multilinguistica,● competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,● competenza digitale,● competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare,● competenza in materia di cittadinanza,● competenza imprenditoriale,● competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	
9. Saperi essenziali	Contenuti	Abilità
10. Insegnamenti coinvolti	Tecnologia meccanica di processo e di prodotto	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

11. Attività di accompagnamento dei docenti	FAD
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Schema concettuale delle lavorazioni non convenzionali.
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	Prove scritte, orali, pratiche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico **2023/2024**

Indirizzo **Meccanica e Meccatronica** Classe **5SMEC**

1. Titolo UdA	4 – Prove non distruttive
2. Contestualizzazione	L'indirizzo Meccanica-Meccatronica ha lo scopo di formare gli allievi sui controlli dei pezzi. Questo riguarda il conoscere le principali prove non distruttive e scegliere quella adatta in base al pezzo.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

4. Monte ore complessivo	18 ore.
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Definizione delle principali prove non distruttive.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Schema concettuale sulle prove non distruttive.
7. Competenze target	P5) Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.



8. Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none">● competenza alfabetica funzionale,● competenza multilinguistica,● competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,● competenza digitale,● competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare,● competenza in materia di cittadinanza,● competenza imprenditoriale,● competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	
9. Saperi essenziali	Contenuti	Abilità
10. Insegnamenti coinvolti	Tecnologia meccanica di processo e di prodotto	
	Metodo con liquidi penetranti. Metodo ad ultrasuoni. Metodo a raggi X e gamma. Metodo con particelle magnetiche. Metodo a correnti parassite.	Saper documentare l'esito di prove su macchine, impianti e materiali. Prove non distruttive sui materiali.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

11. Attività di accompagnamento dei docenti	FAD
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Definizione delle principali prove non distruttive.
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<p>Prove scritte, orali, pratiche</p> <ul style="list-style-type: none">- le variabili valutative chiave (evidenze) di prodotto e di processo e i livelli previsti per la rubrica- le modalità operative di valutazione e gli strumenti da somministrare agli studenti (produzioni scritte, compiti, esperimenti, discussioni, prove esperte, ...) per i singoli apprendimenti



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico 2023-2024

Indirizzo: Meccanica, macchine ed Energia

Classe 5SMec - Serale

Materia: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

U.D.A. 1 1. Titolo UdA	Cartellino di lavorazione e parametri di taglio (UDA trasversale)
2. Contestualizzazione	Progettare organi meccanici in ambito della produzione industriale, analizzandone le lavorazioni sulle macchine utensili, nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
4. Monte ore complessivo	20
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Predisporre un'attività di studio e di laboratorio, che integri competenze di discipline complementari alla formazione tecnica d'indirizzo. Studio di fabbricazione e realizzazione di un organo meccanico in acciaio. Il lavoro svolto sarà oggetto di attività complementari teoriche e pratiche relative alla materia di Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Predisporre il ciclo di lavorazione dell'organo meccanico in acciaio (albero meccanico con spallamenti e cava linguetta) , riportandone il disegno di fabbricazione, la resistenza del materiale e la scelta dei parametri di lavorazione alle macchine utensili.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
 "Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

7. Competenze target	Organizzare il processo produttivo e definire modalità di controllo e di collaudo del prodotto (P6) Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (P3)	
8. Competenze trasversali	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	
9. Saperi essenziali	Sapere scegliere i parametri di taglio in relazione alle caratteristiche dei materiali, lavorazioni ed esigenze produttive. Saper individuare i cicli di produzione in relazione al prodotto. Saper utilizzare grafici, schemi e tabelle. Saper relazionare il lavoro svolto utilizzando strumenti di comunicazione.	
	Contenuti	Abilità
	Le lavorazioni alle macchine utensili. I parametri di taglio: velocità di taglio, numero di giri, avanzamento, profondità di passata; uso delle tabelle relative in funzione di lavorazione, materiale, utensile. Ciclo di lavorazione : il cartellino di lavorazione, la compilazione. Esercitazioni sugli argomenti trattati.	Capacità di applicare le conoscenze acquisite per le lavorazioni meccaniche alle macchine utensili, determinandone i parametri di lavorazione. Capacità di utilizzare le tabelle per le lavorazioni per la scelta di velocità di taglio e avanzamento dell'utensile. Saper compilare un cartellino di lavorazione in tutte le sue parti in relazione del pezzo meccanico da



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

		realizzare.
10. Insegnamenti coinvolti	Disegno, progettazione e organizzazione industriale. Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto.	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	<p>Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Attività di laboratorio di disegno CAD. Esercitazioni di calcolo e grafica. Cooperative Learning. Recupero in itinere. Recupero programmato al termine del primo quadrimestre.</p> <p>Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; documentazione disponibile in rete.</p>	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	<p>In un primo momento, del primo quadrimestre, si è operato a recuperare alcune competenze di base sulle lavorazioni al tornio parallelo, scelta dei parametri di taglio in riferimento al materiale, lavorazione e utensile.</p> <p>Successivamente, sono state svolte esercitazioni di compilazione di cartellini di lavorazione di pezzi meccanici realizzabili con lavorazioni sulle macchine utensili.</p> <p>Ci si è esercitati nell'utilizzo del manuale tecnico in uso, per la stesura del ciclo di lavoro.</p> <p>-Verifiche sommative e/o formative scritte e/o pratiche e/o esposizione orale di quanto trattato.</p>	
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper documentare il proprio lavoro e motivare le scelte fatte nella stesura del ciclo di lavorazione del pezzo meccanico.● Saper operare sui dati padroneggiando i contenuti specifici della matematica per la rappresentazione	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	<p>grafica e la determinazione dei parametri di lavorazione di organi meccanici, sulle macchine utensili.</p> <ul style="list-style-type: none">● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.● Partecipazione ed impegno dimostrato. <p>Livello minimo: saper redigere il cartellino di lavorazione di semplici pezzi meccanici, sapendo utilizzare le tabelle per la determinazione dei parametri di taglio.</p>
--	--

U.D.A. 2	
1. Titolo UdA	Sicurezza nei luoghi di lavoro: segnaletica antinfortunistica; rischio elettrico.
2. Contestualizzazione	La sicurezza e la salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro, comprensiva dell'ambiente scolastico e delle relative attività laboratoriali.
4. Monte ore complessivo	4



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Operare in sicurezza, nei laboratori tecnologici-meccanici scolastici e nelle attività produttive aziendali.	
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Individuare e descrivere, con un lessico specifico, i pericoli derivanti dall'utilizzo di macchine utensili per le lavorazioni meccaniche; dell'obbligo dell'uso dei DPI e dell'osservanza delle norme e cartellonistica nei laboratori.	
7. Competenze target	Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e tutela dell'ambiente (P8)	
8. Competenze trasversali	Competenza della normativa sulla sicurezza negli ambienti di lavoro. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	
9. Saperi essenziali	Saper riconoscere la cartellonistica relativa alla sicurezza del lavoro. Saper individuare i pericoli connessi con le attività produttive. Conoscere le problematiche sulla salute dovuta al rischio elettrico e saper individuare i relativi dispositivi di protezione individuali e collettive.	
	Contenuti	Abilità
	Dispositivi di protezione individuali. La cartellonistica sui luoghi di lavoro.	Capacità di riconoscere la cartellonistica sui luoghi di lavoro. Capacità di individuare i rischi connessi



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	Il rischio elettrico.	con l'attività e le relative protezioni.
10. Insegnamenti coinvolti	Disegno, progettazione e organizzazione industriale	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Recupero in itinere. Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; documentazione disponibile in rete.	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Partendo dalle norme in uso nel laboratorio scolastico e dall'uso delle M.U., individuare i rischi connessi con l'attività e le relative protezioni. -Verifiche sommative e/o formative scritte e/o esposizione orale di quanto trattato.	
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper individuare i rischi connessi nelle lavorazioni tecnologiche-meccaniche.● Saper individuare i DPI necessari per l'attività.● Riconoscere la cartellonistica relativa.● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.● Partecipazione ed impegno dimostrato. <p>Livello minimo: saper spiegare le norme di sicurezza per l'uso dei laboratori scolastici e per l'uso delle</p>	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	M.U., individuare i rischi connessi con l'attività e le relative protezioni.
--	--

U.D.A. 3	
1. Titolo UdA	Tecnologie applicate alla produzione: tempi, metodi, lavorazioni macchine utensili, parametri di lavorazione.
2. Contestualizzazione	Produrre, in un ambiente industriale, organi meccanici analizzando, con i diversi metodi, tempi e parametri di lavorazione alla macchina utensile e lay-out di produzione.
4. Monte ore complessivo	15
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Operare la scelta delle macchine utensili, individuando e dettagliando operazioni e fasi del processo produttivo.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Definire e documentare il ciclo di fabbricazione, dell'organo o pezzo meccanico dato, dalla progettazione alla produzione.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
 "Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponiti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	Utilizzo della relativa documentazione sul manuale del perito meccanico in uso.	
7. Competenze target	Organizzare il processo produttivo e definire modalità di controllo e di collaudo del prodotto (P6) Documentare, programmare e organizzare la produzione industriale (P7)	
8. Competenze trasversali	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	
9. Saperi essenziali	Saper scegliere i parametri di taglio in relazione delle caratteristiche dei materiali, lavorazioni ed esigenze produttive e determinarne i tempi. Saper organizzare con metodi appropriati, il processo produttivo industriale di organi/parti meccaniche.	
	Contenuti	Abilità
	Tempi e metodi : i tempi nella produzione industriale; determinazione dei tempi manuali; rilevamento diretto, efficienza dell'operatore e coefficienti correttivi; metodo TPM. Rappresentazione schematica dei tempi macchina e manuali. Il foglio analisi operazione. Esempi di cicli di lavorazione e foglio analisi operazione.	Capacità di indicare i metodi per la rilevazione dei tempi del processo produttivo sulle macchine utensili, con un lessico adeguato. Capacità di rappresentare graficamente i tempi di lavorazione. Capacità di stesura di cartellini di lavorazione



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponiti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	Esercitazioni sugli argomenti trattati.	
10. Insegnamenti coinvolti	Disegno, progettazione e organizzazione industriale	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	<p>Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Attività di laboratorio di disegno CAD. Esercitazioni di calcolo e grafica. Cooperative Learning. Recupero in itinere. Recupero programmato al termine del primo quadrimestre.</p> <p>Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; software didattico dedicato 3D.</p>	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	<p>Disegni tecnici di organi e componenti meccanici.</p> <p>Cartellini di lavorazione, fogli analisi operazione di lavorazione alle macchine utensili trattate, utilizzando l'idoneo linguaggio tecnico di settore.</p> <p>Esercitazioni tecnico-pratiche sull'uso di tabelle, riportate sul Manuale tecnico in uso, per la determinazione di velocità di taglio e tempi per lavorazioni su macchine con asportazione di truciolo.</p> <p>-Verifiche sommative e/o formative scritte e/o pratiche e/o esposizione orale di quanto trattato.</p>	
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper documentare con i diversi metodi, tempi e parametri di lavorazione alla macchina utensile e lay-out di produzione.● Utilizzo della relativa documentazione sul manuale del perito meccanico in uso.● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	<ul style="list-style-type: none">● Partecipazione ed impegno dimostrato. <p>Livello minimo: saper riconoscere i metodi di produzione e predisporre un foglio analisi operazione, senza errori gravi.</p>
--	---

U.D.A. 4 1. Titolo UdA	Ausilio alla progettazione di organi meccanici e disegno di fabbricazione, anche con l'ausilio del CAD
2. Contestualizzazione	Rappresentazione grafica di organi meccanici delle macchine motrici ed operatrici ed utilizzo di software dedicato del disegno tecnico in 2D e 3D, nel rispetto delle norme UNI-ISO
4. Monte ore complessivo	20
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Rappresentare singoli pezzi e complessivi di organi o attrezzature meccaniche, nel rispetto delle norme tecniche di rappresentazione grafica. Disegnare organi meccanici in assonometria, viste nel piano, definire ed estrarre attributi.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Disegni tecnici e di fabbricazione di singoli pezzi o complessivi di attrezzature.	
7. Competenze target	Documentare, programmare e organizzare la produzione industriale (P7)	
8. Competenze trasversali	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	
9. Saperi essenziali	Essere capaci di effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D. Saper scegliere e riportare sul disegno, tolleranze di lavorazione dimensionali, di forma e di superficie. Saper spiegare la funzionalità di organi meccanici per la trasmissione del moto o per i collegamenti.	
	Contenuti	Abilità
	Software di progettazione grafica 3D Inventor. Esercitazioni pratiche di utilizzo del software e di rappresentazione grafica di organi meccanici, assiami e messa in tavola.	Capacità di operare con una progettazione assistita dal computer (CAD = Computer Aided Design) Capacità di sviluppare tavole quotate, assonometrie e assiami di pezzi o attrezzature, nel rispetto delle norme UNI-ISO.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponiti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

10. Insegnamenti coinvolti	Disegno, progettazione e organizzazione industriale. Meccanica, macchine ed energia.
11. Attività di accompagnamento dei docenti	Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Attività di laboratorio di disegno CAD. Recupero in itinere. Materiale didattico: LIM; software di progettazione disponibile nel laboratorio scolastico; manuale tecnico del perito industriale; documentazione disponibile in rete.
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Tavole di disegno tecnico di organi ed attrezzature industriali. -Verifiche sommative e/o formative scritte e/o pratiche e/o esposizione orale di quanto trattato.
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper operare sul software specifico CAD 2D e 3D, rappresentando viste, sezioni, assonometria.● Saper riportare, nella "messa in tavola CAD", quotature, tolleranze, sezioni nel rispetto delle norme UNI-ISO.● Saper spiegare la funzionalità degli organi trattati e motivare le scelte fatte sulle tolleranze.● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.● Partecipazione ed impegno dimostrato. <p>Livello minimo: saper operare sul software specifico CAD 2D e 3D e mettere in tavola viste e sezioni, senza gravi errori del rispetto delle norme UNI-ISO.</p>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

U.D.A. 5 1. Titolo UdA	Azienda: piano di produzione, di processi e lay-out degli impianti (correlato ad attività di Orientamento)
2. Contestualizzazione	Individuare il tipo di produzione più opportuno, tenendo conto dell'organizzazione dell'azienda e degli impianti.
4. Monte ore complessivo	6 + 6 di orientamento sull'argomento relativo, considerando attività produttive del territorio
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Predisposizione di un progetto di produzione pezzi, per soddisfare una commessa, partendo da autentiche realtà industriali.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Individuazione e descrizione delle tipologie di un piano di produzione dell'azienda per la realizzazione di un nuovo prodotto in uno stabilimento.
7. Competenze target	Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti (P1) Documentare, programmare e organizzare la produzione industriale (P7)



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponiti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

8. Competenze trasversali	Spirito di iniziativa e imprenditorialità. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	
9. Saperi essenziali	Saper delineare e descrivere il tipo di produzione e processi in funzione dell'organizzazione aziendale, della commessa e della gestione magazzino. Saper definire e rappresentare lay-out degli impianti.	
	Contenuti	Abilità
	Piano di produzione industriale e tipi di produzione: in serie, a lotti, continua o intermittente, per reparti, produzione in linea, lavorazione per commessa, produzione Just In Time. Il Lay-out degli impianti: per processo, per prodotto, per postazione fissa o per progetto, per tecnologie o isole di lavoro.	Capacità di descrivere e schematizzare un lay-out d'impianto industriale.
10. Insegnamenti coinvolti	Disegno, progettazione e organizzazione industriale.	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Recupero in itinere.	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	<p>Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; documentazione disponibile in rete.</p>
12. Prodotti /realizzazioni in esito	<p>Esercitazioni per la spiegazione e schematizzazione di un lay-out di produzione.</p> <p>-Verifiche sommative e/o formative scritte e/o esposizione orale di quanto trattato.</p>
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper descrivere i tipi di produzione.● Saper rappresentare lay-out degli impianti.● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.● Partecipazione ed impegno dimostrato. <p>Livello minimo: saper descrivere almeno un tipo di produzione e rappresentare un lay-out degli impianti, senza gravi errori.</p>

U.D.A. 6	Tecniche di programmazione del lavoro e diagrammi di Gantt.
-----------------	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

1. Titolo UdA	
2. Contestualizzazione	Elaborare una programmazione operativa industriale e costruire un diagramma di Gantt.
4. Monte ore complessivo	4
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto. Si affronteranno temi di esame di stato relativi all'argomento, di precedenti anni scolastici.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Esercitazioni di redazione di un diagramma di Gantt, in fasi-tempo per la programmazione di una postazione di lavoro per una produzione su commessa.
7. Competenze target	Organizzare il processo produttivo e definire modalità di controllo e di collaudo del prodotto (P6)
8. Competenze trasversali	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Spirito di iniziativa e imprenditorialità. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
	Saper valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli, risorse umane e tecniche. Saper redigere una programmazione grafica per la realizzazione di progetto produttivo.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

9. Saperi essenziali	Contenuti	Abilità
	Tecniche di programmazione del lavoro: il diagramma di Gantt. Esempio di programmazione di una postazione di lavoro.	Capacità di programmare e rappresentare un'attività produttiva.
10. Insegnamenti coinvolti	Disegno, progettazione e organizzazione industriale.	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Problem solving. Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; documentazione disponibile in rete.	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Programmazione della produzione. -Verifiche sommative e/o formative scritte e/o esposizione orale di quanto trattato.	
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper redigere un piano di attività e i loro avanzamenti per la produzione di un prodotto o progetto.● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

- Partecipazione ed impegno dimostrato.

Livello minimo: saper costruire un diagramma di Gantt e motivarlo, senza gravi errori.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico 2023-2024

Indirizzo: Meccanica, macchine ed Energia

Classe 5SMec - Serale

Materia: **Meccanica, Macchine ed Energia**

U.D.A. 1 1. Titolo UdA	Assi, alberi meccanici e relativi collegamenti
2. Contestualizzazione	Progettare strutture ed organi meccanici nell'ambito della produzione industriale, analizzandone le risposte alle sollecitazioni meccaniche.
4. Monte ore complessivo	25
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Progettazione della trasmissione del moto attraverso assi e alberi meccanici indotta da macchine motrici o macchinari di sollevamento (verricelli), partendo da autentiche realtà industriali. Si affronteranno temi di esame di stato relativi all'argomento, di precedenti anni scolastici.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Esercizi di dimensionamento e verifica di assi e alberi meccanici; esercitazioni di utilizzo di tabelle unificate; scelta e verifica di linguette, chiavette e cuscinetti meccanici.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponiti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

7. Competenze target	Indicare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti (P1) <i>Progettare sistemi e strutture, analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche (P9)</i>	
8. Competenze trasversali	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	
9. Saperi essenziali	Sapere valutare l'azione delle sollecitazioni esterne sugli assi e sugli alberi meccanici. Saper utilizzare grafici, schemi e tabelle inerenti la progettazione meccanica. Saper valutare l'azione delle sollecitazioni esterne agenti sui principali tipi di collegamenti smontabili, nonché i valori delle tensioni interne indotte su esse.	
	Contenuti	Abilità
	La resistenza dei materiali. Sollecitazioni statiche e dinamiche. Coefficienti/gradi di sicurezza in funzione di materiali e azioni statiche e dinamiche. Sollecitazione di trazione, compressione, flessione, taglio, torsione. Sollecitazioni composte. I diagrammi delle sollecitazioni delle travi inflesse isostaticamente vincolate. Assi e alberi meccanici: funzioni, materiali, calcolo di progetto e di verifica.	Capacità di analizzare, calcolare e rappresentare le reazioni vincolari e i diagrammi delle sollecitazioni indotte da forze esterne in funzione dei vincoli. Capacità di scegliere il materiale più opportuno in funzione delle azioni esterne e della funzione dell'organo meccanico da dimensionare. Capacità di applicare le conoscenze acquisite su funzione, formule di dimensionamento e verifica degli organi



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponiti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	<p>Scelta e verifica di linguette e chiavette. Cuscinetti radenti (bronzine) e volventi. Perni di estremità e intermedi. Perni di spinta (verticali) e a ralle. Esercitazioni sugli argomenti trattati. Dimensionamento albero e perni di un verricello.</p>	<p>meccanici richiesti per la risoluzione del problema/progetto in essere.</p>
10. Insegnamenti coinvolti	<p>Meccanica, macchine e energia. Disegno, progettazione e organizzazione industriale.</p>	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	<p>Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Esercitazioni di calcolo e grafica. Cooperative Learning. Recupero in itinere. Recupero programmato al termine del primo quadrimestre.</p> <p>Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; documentazione disponibile in rete; appunti e schemi forniti dal docente su supporto multimediale o in cartaceo.</p>	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	<p>In un primo momento, si è operato per recuperare alcune competenze di base sulla resistenza meccanica di organi sottoposti ad azioni esterne.</p> <p>Successivamente, partendo da un macchinario proposto dalla traccia d'esame, si sono trattate le relazioni di progettazione e verifica, nel rispetto delle norme tecniche di unificazione e dell'uso del linguaggio tecnico.</p> <p>Esercitazioni sull'uso della documentazione tecnica e di tabelle UNI-ISO del Manuale tecnico, per la risoluzione del problema di trasmissione della potenza meccanica.</p>	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	-Verifiche sommative e/o formative scritte e/o esposizione orale di quanto trattato.
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper operare sui dati padroneggiando i contenuti specifici della matematica per il dimensionamento di organi meccanici.● Saper risolvere semplici problemi d'indirizzo meccanico, anche con la consultazione del manuale tecnico e utilizzando il lessico specifico di settore.● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.● Partecipazione ed impegno dimostrato. <p>Livello minimo: saper dimensionare e verificare, con errori non gravi, alberi meccanici e perni.</p>

U.D.A. 2 1. Titolo UdA	Trasmissione del moto con organi rigidi e flessibili.
---	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

2. Contestualizzazione	Progettare strutture ed organi meccanici di trasmissione del moto, in ambito della produzione industriale, analizzandone le risposte alle sollecitazioni meccaniche.
4. Monte ore complessivo	20
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Progettazione della trasmissione del moto attraverso accoppiamenti di ruote dentate, pulegge, cinghie, giunto a disco, partendo da autentiche realtà industriali. Si sono affrontati temi di esame di stato relativi all'argomento, di precedenti anni scolastici.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Esercizi di dimensionamento e verifica di trasmissioni meccaniche con ruote dentate o cinghie. Esercitazioni di utilizzo di tabelle unificate per la scelta dei parametri delle stesse.
7. Competenze target	Indicare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti (P1) Progettare sistemi e strutture, analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche (P9)
8. Competenze trasversali	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
9. Saperi essenziali	Saper dimensionare una semplice trasmissione meccanica a ruote dentate o a cinghie, utilizzando la documentazione di settore. Saper valutare l'azione delle sollecitazioni esterne nei materiali. Saper utilizzare grafici, schemi e tabelle.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	Contenuti	Abilità
	<p>Trasmissione meccanica con ruote dentate: funzione, rappresentazione convenzionale delle ruote dentate; Interferenza e minimo numero di denti; dimensionamento delle ruote dentate, materiali; ruote dentate cilindriche a denti dritti e elicoidali. Cenni ruote dentate coniche.</p> <p>Trasmissione meccanica con cinghie: funzione e dimensionamento della trasmissione con cinghie piatte; funzione e dimensionamento della trasmissione con cinghie trapezoidali; dimensionamento pulegge e cinghie.</p> <p>Cenni cinghie sincrone.</p> <p>Giunti di trasmissione rigidi ed elastici: funzione svolta e rappresentazione grafica. Dimensionamento giunti rigidi a disco; calcolo della bullonatura.</p> <p>Cenni sui giunti elastici.</p> <p>Esercitazioni sugli argomenti trattati.</p>	<p>Capacità di analizzare e calcolare le sollecitazioni indotte dalle forze esterne in funzione del tipo di trasmissione meccanica.</p> <p>Capacità di scegliere la tipologia della trasmissione e il materiale più opportuno in funzione delle azioni esterne e della funzione del componente meccanico da dimensionare.</p> <p>Capacità di applicare le conoscenze acquisite su funzione, formule di dimensionamento e verifica degli organi della trasmissione meccanica per la risoluzione del problema/progetto in essere.</p> <p>Riconoscer il diverso impiego delle molle in funzione della tipologia e determinarne il dimensionamento.</p>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	<p>Le molle: funzione svolta, materiali, tipologie a lamina, ad elica cilindrica, a tazza. Dimensionamento molle a lamine e ad elica cilindrica.</p>	
10. Insegnamenti coinvolti	Meccanica, macchine e energia. Disegno, progettazione e organizzazione industriale.	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	<p>Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Esercitazioni di calcolo e grafica. Problem solving. Recupero in itinere. Recupero programmato al termine del primo quadrimestre.</p> <p>Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; documentazione disponibile in rete.</p>	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	<p>Partendo da un macchinario proposto dalla traccia d'esame, si sono spiegate e ci si è esercitati sulla scelta dei rapporti di trasmissione del moto e del dimensionamento nel rispetto delle norme di UNI e dell'uso del linguaggio tecnico.</p> <p>Esercitazioni sull'uso di tabelle UNI-ISO del Manuale tecnico per la risoluzione del problema di trasmissione della potenza meccanica.</p> <p>-Verifiche sommative e/o formative scritte e/o esposizione orale di quanto trattato.</p>	
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper operare sui dati padroneggiando i contenuti specifici della matematica per il dimensionamento di organi meccanici.● Saper risolvere problemi d'indirizzo meccanico, anche con la consultazione del manuale tecnico e utilizzando il lessico specifico di settore.	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	<ul style="list-style-type: none">● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.● Partecipazione ed impegno dimostrato. <p>Livello minimo: saper dimensionare e verificare, con errori non gravi, una coppia di ruote dentate e una trasmissione a cinghia trapezoidale.</p>
--	--

U.D.A. 3 1. Titolo UdA	Trasformazioni termodinamiche. Cicli termodinamici e applicazioni
2. Contestualizzazione	Trattando macchine termiche in uso civile o industriale, per la produzione di energia o lavoro meccanico, riconoscere i fenomeni termodinamici e saperli spiegare, anche graficamente, con un lessico specifico di settore. Conoscere i principali cicli termodinamici e le loro applicazioni.
4. Monte ore complessivo	6



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponsi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Conoscere le modalità di utilizzo dell'energia nelle macchine motrici o utilizzatrici. Rappresentazione e spiegazione del ciclo termodinamico teorico e indicato della macchina. Determinazione dei parametri del gas in un ciclo termodinamico.	
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Descrizione, anche con semplici esercizi, grafici o relazioni, dell'energia e del lavoro di un gas come risultato delle trasformazioni fisiche. Utilizzo della relativa documentazione sul manuale in uso.	
7. Competenze target	Indicare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti (P1) Progettare, collaudare e pianificare la manutenzione di impianti di utilizzo di energia (P10)	
8. Competenze trasversali	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	
9. Saperi essenziali	Saper spiegare, con un linguaggio tecnico adeguato e calcolare, le trasformazioni termodinamiche di un gas. Sapere individuare i parametri principali che influenzano un ciclo termodinamico.	
	Contenuti	Abilità
	Equazione di stato di un gas perfetto. Grandezze fisiche e unità di misura. Le trasformazioni termodinamiche: isocora, isobarica, isoterma, adiabatica. Equazioni e rappresentazioni grafiche nel piano p-v.	Capacità di rappresentare le trasformazioni termodinamiche, di descriverle e indicarne le condizioni per la sua realizzazione. Capacità di applicare l'equazione di



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	Ciclo diretto e inverso.	stato per calcolare i parametri fisici del gas.
10. Insegnamenti coinvolti	Meccanica, macchine e energia.	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Esercitazioni di calcolo e grafica. Cooperative Learning. Recupero in itinere. Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; documentazione e filmati disponibili in rete.	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Esercitazioni sul calcolo di p, v, T e lavoro in una trasformazione termodinamica. Individuazione e spiegazione del funzionamento delle trasformazioni termodinamiche di un gas e dell'energia o lavoro utilizzato o fornito, utilizzando un linguaggio tecnico. -Verifiche sommative e/o formative scritte e/o esposizione orale di quanto trattato.	
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper operare sui dati padroneggiando i contenuti specifici della matematica per la determinazione dei parametri termodinamici.● Saper risolvere problemi sulle trasformazioni termodinamiche, anche con la consultazione del manuale tecnico e utilizzando il lessico specifico di settore.● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.● Partecipazione ed impegno dimostrato.	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	Livello minimo: saper descrivere le quattro trasformazioni termodinamiche di base, con errori non gravi e calcolarne i parametri p,v,T.
--	---

U.D.A. 4	Energia rinnovabile solare termica e fotovoltaica (UDA Ed. Civica)
1. Titolo UdA	
2. Contestualizzazione	L'utilizzazione di impianti ad energia rinnovabili solare, di tipo termico e fotovoltaico e riconoscere le implicazioni etiche, sociali, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica.
4. Monte ore complessivo	6
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Spiegare semplici schemi e funzionamento di impianti ad energia rinnovabili solare, di tipo termico e fotovoltaico. Confrontare tali impianti di produzione di energia con quelle a fonti fossili non rinnovabili e spiegarne la ricaduta sull'ambiente.
6. Prodotto/Prodotti da	Descrizione del funzionamento dell'impianto, con semplici schemi e relazione.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponiti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

realizzare	Discussione delle implicazioni etiche, sociali, economiche ed ambientali.	
7. Competenze target	Progettare, collaudare e pianificare la manutenzione di impianti di utilizzo di energia (P10)	
8. Competenze trasversali	Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	
9. Saperi essenziali	Saper trattare problematiche dovute all'utilizzo di fonti di energia fossile e di quelle rinnovabili. Saper spiegare e rappresentare semplici schemi di impianti solari termici e fotovoltaico, con un linguaggio tecnico.	
	Contenuti	Abilità
	Impianti solari termici : funzione svolta, schemi senza e con integrazione di caldaia, componenti e funzione svolta, funzionamento. Impianti solari fotovoltaici : funzione svolta, schemi isolato e in rete, componenti, funzionamento.	Capacità di trattare tematiche di energia riconoscendone la ricaduta ambientale ed etica.
10. Insegnamenti coinvolti	Discipline coinvolte per UDA di Ed. Civica.	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponiti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

11. Attività di accompagnamento dei docenti	<p>Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata.</p> <p>Materiale didattico: LIM; documentazione e filmati disponibili in rete; schemi forniti dall'insegnante.</p>
12. Prodotti /realizzazioni in esito	<p>Produzione di energia termica ed elettrica con l'utilizzo di impianti solari.</p> <p>-Verifiche sommative e/o formative scritte e/o esposizione orale di quanto trattato.</p>
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper spiegare il funzionamento di impianti trattati e l'utilizzo dei componenti principali.● Saper spiegare, in termini generali, l'impatto dell'utilizzo di tali impianti per l'ambiente.● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.● Partecipazione ed impegno dimostrato. <p>Livello minimo: saper descrivere il funzionamento di minimi schemi di impianti fotovoltaici e solari termici, senza errori gravi.</p>

U.D.A. 5	Manovellismo di spinta biella-manovella.
-----------------	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

1. Titolo UdA	
2. Contestualizzazione	Progettare strutture ed organi meccanici per la conversione del moto, in ambito della produzione industriale, analizzandone le risposte alle sollecitazioni meccaniche.
4. Monte ore complessivo	10
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Progettazione della trasmissione del moto rettilineo-rotatorio, attraverso meccanismi di biella e manovella, partendo da autentiche realtà industriali.
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Esercizi di dimensionamento e verifica di bielle lente e veloci, manovelle di estremità; esercitazioni di utilizzo della relativa documentazione sul manuale in uso.
7. Competenze target	Progettare sistemi e strutture, analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche (P9)
8. Competenze trasversali	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
	Saper dimensionare una semplice trasmissione meccanica biella manovella, utilizzando la documentazione di settore e un linguaggio tecnico specifico del settore meccanico. Sapere valutare l'azione delle sollecitazioni esterne nei materiali.



9. Saperi essenziali	Saper utilizzare grafici, schemi e tabelle.	
	Contenuti	Abilità
	Dispositivo di trasformazione del moto Biella-Manovella: funzione svolta, schema. Dimensionamento biella lenta. Dimensionamento biella veloce. Manovella d'estremità : dimensionamento e verifica. Esercitazioni sugli argomenti trattati.	Capacità di riconoscere i componenti del moto e calcolare le forze su di essi. Capacità di scegliere il materiale più opportuno per la resistenza meccanica. Capacità di descrivere la funzione svolta e dimensionare l'organo meccanico.
10. Insegnamenti coinvolti	Meccanica, macchine e energia. Disegno, progettazione e organizzazione industriale (2 ore- Disegno tecnico)	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Esercitazioni di calcolo e grafica. Problem solving. Recupero in itinere. Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; documentazione disponibile in rete.	



12. Prodotti /realizzazioni in esito	<p>Dopo aver trattato i meccanismi di conversione del moto e viste le specifiche relazioni meccaniche, si sono trattati temi d'esame e analizzate le soluzioni.</p> <p>Esercitazioni sull'uso di relazioni e tabelle tratte dal Manuale tecnico per la risoluzione del problema trattato.</p> <p>-Verifiche sommative e/o formative scritte e/o esposizione orale di quanto trattato.</p>
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper operare sui dati padroneggiando i contenuti specifici della matematica per il dimensionamento di organi meccanici.● Saper risolvere problemi d'indirizzo meccanico, anche con la consultazione del manuale tecnico e utilizzando il lessico specifico di settore.● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.● Partecipazione ed impegno dimostrato. <p>Livello minimo: saper dimensionare e verificare, con errori non gravi, una sezione di biella veloce e lenta.</p>

U.D.A. 6 1. Titolo UdA	Regolazione del moto con volano
---	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

2. Contestualizzazione	Progettare strutture ed organi meccanici per la regolazione del moto rotatorio con volani in ghisa e in acciaio, per i motori a combustione interna.	
4. Monte ore complessivo	5	
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Progettazione di un volano per la regolazione del moto rotatorio, partendo da macchinari utilizzati nell'industria. Si affronterà un tema di esame di stato relativo all'argomento, di precedente anno scolastico.	
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Esercizi di dimensionamento e verifica di volani in ghisa e in acciaio; esercitazioni di utilizzo della relativa documentazione sul manuale in uso.	
7. Competenze target	Indicare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti (P1) Progettare sistemi e strutture, analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche (P9)	
8. Competenze trasversali	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	
9. Saperi essenziali	Saper dimensionare un volano, utilizzando la documentazione di settore e utilizzando un linguaggio tecnico specifico del settore meccanico. Sapere valutare l'azione delle sollecitazioni esterne nei materiali.	
	Contenuti	Abilità



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	<p>Il volano: la regolazione del moto, andamento del momento motore, grado di irregolarità, coefficiente di fluttuazione, materiali.</p> <p>Progettazione del volano a disco pieno e del volano a razze.</p> <p>Esercitazioni sugli argomenti trattati.</p>	<p>Capacità di scegliere il materiale più opportuno per la resistenza meccanica .</p> <p>Capacità di descrivere la funzione svolta e dimensionare l'organo di regolazione del moto.</p>
10. Insegnamenti coinvolti	Meccanica, macchine e energia. Disegno, progettazione e organizzazione industriale (2 ore- Disegno tecnico di organi meccanici)	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	<p>Metodologie: Lezione frontale. Esercitazioni di calcolo e grafica. Problem solving.</p> <p>Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; documentazione disponibile in rete.</p>	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	<p>Individuare i valori di irregolarità del moto rotatorio e regolarne la fluttuazione attraverso la massa volanica.</p> <p>Esercitazioni sull'uso di relazioni e tabelle tratte dal Manuale tecnico per la risoluzione del problema di regolazione del moto.</p> <p>-Verifiche sommative e/o formative scritte e/o esposizione orale di quanto trattato.</p>	



13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">● Saper operare sui dati padroneggiando i contenuti specifici della matematica per il dimensionamento di organi meccanici.● Saper risolvere problemi di regolazione del moto, anche con la consultazione del manuale tecnico e utilizzando il lessico specifico di settore.● Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.● Partecipazione ed impegno dimostrato. <p>Livello minimo: saper dimensionare e verificare, con errori non gravi, un volano a disco in acciaio o ghisa.</p>
--	--

U.D.A. 7 1. Titolo UdA	Motori alternativi a combustione interna. Compressori volumetrici.
2. Contestualizzazione	Trattando macchine termiche in uso civile o industriale, per la produzione di energia o lavoro meccanico, riconoscerne i fenomeni termodinamici che regolano i motori alternativi a combustione interna e i compressori volumetrici e saperli spiegare, anche graficamente.
4. Monte ore complessivo	12



5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Rappresentare il ciclo termodinamico delle macchine trattate (motrice o utilizzatrice) e analizzarne le problematiche e il rendimento.	
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Descrizione, anche con semplici grafici o relazioni, del funzionamento di tali macchine ed i componenti principali, con un lessico specifico di settore..	
7. Competenze target	Progettare, collaudare e pianificare la manutenzione di impianti di utilizzo di energia (P10)	
8. Competenze trasversali	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.	
9. Saperi essenziali	Sapere spiegare i cicli termodinamici di un motore a ciclo Otto e Diesel e i principi di funzionamento dei componenti più importanti. Sapere individuare i parametri principali che influenzano prestazioni e consumi dei motori endotermici. Sapere spiegare il funzionamento ed il ciclo termodinamico di un compressore volumetrico alternativo.	
	Contenuti	Abilità
	Ciclo Otto: le fasi, la rappresentazione, le pressioni, il lavoro, il rendimento. Ciclo teorico e ciclo indicato.	Capacità di rappresentare il ciclo termodinamico delle macchine trattate e descriverne il funzionamento.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

	<p>Ciclo Diesel: le fasi, la rappresentazione, le pressioni, il lavoro, il rendimento. Ciclo teorico e ciclo indicato.</p> <p>Ciclo Brayton per le turbine a gas: le fasi, la rappresentazione, le pressioni, il lavoro. Ciclo teorico e ciclo indicato. Miglioramento del ciclo. Schema di una turbina a gas.</p> <p>Ciclo di un compressore alternativo: le fasi, la rappresentazione, le pressioni. Ciclo teorico e ciclo indicato. Compressore a più stadi.</p>	<p>Capacità di individuare i fattori che determinano il rendimento del ciclo.</p> <p>Capacità di indicare i componenti della macchina e spiegarne il funzionamento con un linguaggio tecnico adeguato.</p>
10. Insegnamenti coinvolti	Meccanica, macchine e energia.	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	<p>Metodologie: Lezione frontale. Lezione partecipata. Esercitazioni di calcolo e grafiche.</p> <p>Materiale didattico: LIM; Testo in adozione e/o Manuale di meccanica in uso degli studenti; documentazione e filmati disponibili in rete.</p>	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	<p>Individuazione e spiegazione del funzionamento delle macchine trattate e dell'energia o lavoro utilizzato o fornito.</p> <p>-Verifiche sommative e/o formative scritte e/o esposizione orale di quanto trattato.</p>	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento

- Saper descrivere e relazionare, con un lessico tecnico adeguato, il funzionamento delle macchine trattate, riportandone il ciclo termodinamico e rilevandone parametri e rendimento.
- Saper riconoscere la funzione dei principali organi meccanici di tali macchine.
- Miglioramenti rispetto alla situazione di partenza.
- Partecipazione ed impegno dimostrato.

Livello minimo: saper descrivere il ciclo termodinamico di un motore a ciclo Otto e di un compressore rilevandone il lavoro, con errori non gravi.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico 2023/24

Indirizzo Elettronica Itis Serale Classe 5S MEC

1. Titolo UdA	Perfect tenses
2. Contestualizzazione	Conoscere i principali tempi verbali in lingua inglese per consolidare i nuclei fondanti della disciplina



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

4. Monte ore complessivo	6 ore
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Sviluppare le abilità comunicative utilizzando i seguenti tempi: simple past, present perfect simple, present perfect continuous
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Comprendere e saper parlare di fatti e situazioni al passato o in un passato recente utilizzando il past simple, il present perfect, il present perfect continuous
7. Competenze target	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)



8. Competenze trasversali

- competenza alfabetica funzionale,
- competenza multilinguistica,
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,
- competenza digitale,
- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare,
- competenza in materia di cittadinanza,
- competenza imprenditoriale,
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

9. Saperi essenziali

Indicare i nuclei di sapere delle discipline coinvolti in termini di Conoscenze e abilità effettivamente svolte

Contenuti

Abilità

Past simple

Present perfect simple

Present perfect continuous

Saper parlare di sé, degli altri, di eventi avvenuti in un passato lontano e/o in un passato recente

Saper parlare di eventi, fatti e situazioni al passato

Comprendere testi scritti al tempo passato



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

		Descrivere azioni che sono ancora in corso o che si sono concluse di recente
10. Insegnamenti coinvolti	Lingua inglese	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	Lezione partecipata Esercitazioni in classe Schematizzazione in classe Recupero in itinere	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Verifiche scritte e/o produzione orale	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iis Ponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento

Verifiche scritte e/o esposizione orale

Nella valutazione finale si terrà conto:

della situazione di partenza di ogni alunno

del raggiungimento dei livelli minimi concordati rispetto agli obiettivi posti

del progresso registrato

dell'area prossimale di sviluppo di ciascuno

del livello medio della classe

dell'impegno dimostrato

della partecipazione

dei progressi effettuati

dei risultati delle verifiche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico 2023/24

Indirizzo Meccanica e Meccatronica Itis serale Classe 5S MEC

1. Titolo UdA	Conditionals
2. Contestualizzazione	Consolidare i nuclei fondanti della disciplina utilizzando le strutture grammaticali in oggetto



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

4. Monte ore complessivo	Ore 9
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Sviluppare le abilità comunicative Formulare ipotesi al presente, al passato e al futuro
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Saper riconoscere e utilizzare le strutture grammaticali in oggetto
7. Competenze target	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro europeo di riferimento per le lingue (QCER)



8. Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> ● competenza alfabetica funzionale, ● competenza multilinguistica, ● competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria, ● competenza digitale, ● competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, ● competenza in materia di cittadinanza, ● competenza imprenditoriale, ● competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali. 	
9. Saperi essenziali	Indicare i nuclei di sapere delle discipline coinvolti in termini di Conoscenze e abilità effettivamente svolte	
	Contenuti	Abilità
	Zero conditional First conditional Second conditional Third conditional	Parlare di cause ed effetti Formulare ipotesi al presente, al passato e al futuro Comprendere testi brevi e semplici al futuro



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

		Comprendere e parlare di situazioni presenti, passate o future che possono essere ipotetiche e/o improbabili
10. Insegnamenti coinvolti	Lingua inglese	
11. Attività di accompagnamento dei docenti	Lezione partecipata Esercitazioni in classe Schematizzazione in classe Uso di MIWB Recupero in itinere	
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Verifiche scritte e/o produzione orale	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento

Verifiche scritte e/o produzione orale

Nella valutazione finale si terrà conto:

della situazione di partenza di ogni alunno

del raggiungimento dei livelli minimi concordati rispetto agli obiettivi posti

del progresso registrato dell'area prossimale di sviluppo di ciascuno

del livello medio della classe

dell'impegno dimostrato

della partecipazione

dei progressi effettuati

dei risultati delle verifiche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

Anno Scolastico 2023/24

Indirizzo Meccanica e Meccatronica Itis Serale Classe 5S MEC

1. Titolo UdA	Systems and Automation
2. Contestualizzazione	Leggere e capire testi su argomenti specifici di inglese tecnico sull'automazione e sulla robotica



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

4. Monte ore complessivo	10 ore
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Acquisizione della microlingua di settore Sviluppo del pensiero critico
6. Prodotto/Prodotti da realizzare	Comprendere e discutere testi di inglese tecnico
7. Competenze target	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)



<p>8. Competenze trasversali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● competenza alfabetica funzionale, ● competenza multilinguistica, ● competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria, ● competenza digitale, ● competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, ● competenza in materia di cittadinanza, ● competenza imprenditoriale, ● competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali. 	
<p>9. Saperi essenziali</p>	<p>Indicare i nuclei di sapere delle discipline coinvolti in termini di Conoscenze e abilità effettivamente svolte</p>	
	<p style="text-align: center;">Contenuti</p>	<p style="text-align: center;">Abilità</p>
	<p>I testi affrontati sono stati estrapolati dal libro di testo della classe: NEW GEAR UP, English for mechanics, mechatronics and energy</p> <p>Testi studiati:</p> <p>1. What is a system in technology? p.274</p>	<p>Saper comprendere espressioni che si riferiscono alla microlingua di settore</p> <p>Saper leggere e comprendere testi in microlingua</p> <p>Saper sostenere una semplice conversazione su argomenti in microlingua</p>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponi.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

2. How does a speed trap work? p.275
 3. Automation pp.276-277
 4. Automated systems applications p.278
 5. Robotics p.282
 6. The robotic arm pp.282-283
 7. Industrial robot programming methods p.284
 8. Factory organization in the nineteenth century p.288
 9. Automated factory organization (CIM, CAD, CAM) pp.293-294
- The Industrian Revolution in England (1760-1830)
su fotocopia fornita dalla docente.

Capacità di interagire in modo lineare, formulando risposte a semplici domande, utilizzando la microlingua di settore



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

10. Insegnamenti coinvolti	Lingua inglese
11. Attività di accompagnamento dei docenti	Lezione partecipata Esercitazioni in classe Brainstorming
12. Prodotti /realizzazioni in esito	Verifiche scritte e/o esposizione orale
13. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	Verifiche scritte e/o esposizione orale Nella valutazione finale si terrà conto: della situazione di partenza di ogni alunno del raggiungimento dei livelli minimi concordati rispetto agli obiettivi posti del progresso registrato



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it

dell'area prossimale di sviluppo di ciascuno

del livello medio della classe

dell'impegno dimostrato

della partecipazione

dei progressi effettuati

dei risultati delle verifiche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE
"Andrea Ponti"



Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale – Istruzione e Formazione Professionale

21013 Gallarate (VA) – Via Stelvio,35 – Tel. 0331 779831 – Fax 0331 779873

www.iisponti.edu.it

email: vais008004@istruzione.it

pec: vais008004@pec.istruzione.it



Elenco firmatari

Mariagrazia Falcone

Firma di Mariagrazia Falcone

Firma

Massimo Angeloni

Firma di Massimo Angeloni

Firma