

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"ODONE BELLUZZI - LEONARDO DA VINCI"
RIMINI**



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittsrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittsrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

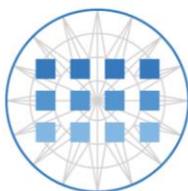
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**Previsto dal Regolamento degli esami di Stato
(d.P.R. 323/1998, art. 5)**

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Classe V

Sezione L



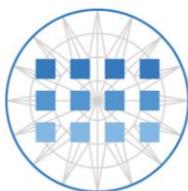
INDICE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag.	3
BREVE STORIA DELLA CLASSE	pag.	4
CARATTERISTICHE DEL LAVORO SVOLTO	pag.	8
OBIETTIVI	pag.	8
PERCORSO FORMATIVO	pag.	9
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag.	10
ESPERIENZE DI RICERCHE E PROGETTI	pag.	10
ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	pag.	10
CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	pag.	11
CONCLUSIONI	pag.	13

ALLEGATI:

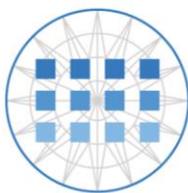
PROGRAMMI SVOLTI

RELAZIONI FINALI



COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
Anno Scolastico 2019 2020

Materia	Docente	Tipo di incarico
MATEMATICA	TIBONI FABIO	Tempo indeterminato
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	URBINATI FABRIZIO	Tempo indeterminato
LABORATORIO TECN. E MACCH.UT.	DRUDI STEFANO	Tempo indeterminato
LETTERATURA ITALIANA E STORIA	URBINATI LUCIA	Tempo indeterminato
D.P.O.I.	ROCCHI ILARIA	Tempo indeterminato
INSEGN.RELIG.CATTOLICA	MUSSONI MAURO	Tempo indeterminato
TECNOLOGIA MECCANICA TMPP	PIERDICCA GILBERTO	Tempo indeterminato
SISTEMI AUTOMAZIONE SAU	IANDIORIO MIRCO	Tempo determinato
LABORAT. DPOI	ROSELLI ANNALISA	Tempo indeterminato
MECCANICA E MACCHINE MME	VITALE CHRISTIAN	Tempo indeterminato
LINGUA INGLESE	GRIFONE ANGELA	Tempo indeterminato
LAB. SISTEMI	ARNALDO IORIO	Tempo determinato



BREVE STORIA DELLA CLASSE

Presentazione della classe

La classe VL è composta da 22 studenti (di cui quattro con DSA), la maggior parte dei quali ha svolto un percorso scolastico comune a partire dalla classe terza, formatasi dalla fusione di alunni provenienti da questo Istituto tranne tre, di cui due provenienti dalla Scuola secondaria superiore di S Marino e uno dall'ISS di Novafeltria.

Nell'anno scolastico 2017-18 la classe era composta di 25 alunni; al termine dell'anno scolastico risultavano promossi 21 alunni.

Nell'anno scolastico 2018-2019 si sono inseriti due nuovi alunni, ripetenti, provenienti dal nostro Istituto; al termine dell'anno scolastico, risultavano promossi 22 alunni, poiché un alunno non è stato ammesso alla classe successiva.

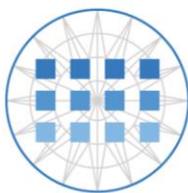
Durante l'attuale anno scolastico non vi sono state modifiche al gruppo classe.

Pur non essendo facile delineare un quadro generale che tenga conto delle osservazioni di tutti i docenti circa i livelli di apprendimento raggiunti nelle singole discipline, si può scandire il gruppo classe in tre fasce così come segue:

- un ristretto gruppo di studenti ha seguito il lavoro scolastico con attenzione, serietà ed impegno costante, conseguendo risultati pienamente soddisfacenti in tutte le materie
- un secondo gruppo, corrispondente alla maggior parte dei ragazzi, è in grado di lavorare adeguatamente, se sollecitato ed opportunamente guidato; tale gruppo è riuscito a compensare le proprie debolezze espressive ed organizzative grazie alle discrete capacità di ascolto e partecipazione, tanto da raggiungere risultati di piena sufficienza in tutte le discipline;
- un terzo gruppo di alunni ha lavorato in modo non costante e ha manifestato un interesse piuttosto discontinuo, conseguendo una preparazione non sempre completa e, a volte, superficiale.

Più in generale si può dire che la classe evidenzia quanto segue:

- buona capacità di relazione con i docenti e un comportamento adeguato e abbastanza collaborativo;
- impegno non sempre costante, ma nell'insieme accettabile;
- interesse maggiore nei confronti delle materie d'indirizzo rispetto a quelle teoriche nelle quali i livelli raggiunti risultano meno soddisfacenti;
- frequenza non costante da parte di alcuni alunni sia nel periodo di didattica in presenza sia nel periodo di didattica a distanza.



Descrizione del corso

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

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

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto all'ordinamento precedente, attraverso nuove competenze professionali attinenti alla complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti.

Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo della azienda viene introdotta e sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro.

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

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

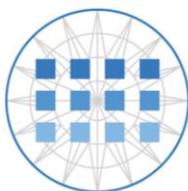
Nelle due articolazioni, che hanno analoghe discipline di insegnamento, anche se con diversi orari, le competenze comuni vengono esercitate in contesti tecnologici specializzati: nei processi produttivi (macchine e controlli) e negli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia.

Nelle classi quinte, a conclusione dei percorsi, potranno essere inoltre organizzate fasi certificate di approfondimento tecnologico, congruenti con la specializzazione effettiva dell'indirizzo, tali da costituire crediti riconosciuti anche ai fini dell'accesso al lavoro, alle professioni e al prosieguo degli studi a livello terziario o accademico.

Lingua studiata

Gli studenti, nel corso del quinquennio, hanno avuto nel piano di studi un'unica lingua straniera, l'Inglese, per tre ore di lezione settimanali.

Nell'ambito dell'attuazione della metodologia CLIL, ovvero l'insegnamento nel quinto anno degli Istituti Tecnici di una disciplina non linguistica in lingua inglese, come previsto dall' art. 8, c.2 lett. b) del D.P.R. 15-3-2010 n. 88, è stata scelta la disciplina di T M P P, con il modulo "Kevlar, Carbon Fibers and other innovative materials".

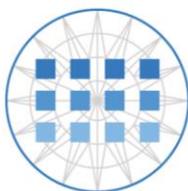


Modifiche del gruppo classe nel triennio

FLUSSO STUDENTI NEL TRIENNIO						
Anno scolastico	Totale	Inseriti	Trasferiti	Non ammessi	NOTE	
2017/2018	25	3	-	4		
2018/2019	23	2 (ripet.)	-	1		
2019/2020	22	-	-			

Tipologia di lezione

Le metodologie didattiche utilizzate sono state lezioni frontali, lezioni partecipate, lettura di testi, verifiche scritte e orali, lavori individuali, a coppie e di gruppo, attività di ricerca/di progettazione, esercitazioni pratiche, lezioni con esercizi applicativi, video lezioni e condivisione di materiale multimediale attraverso classroom.



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittstrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittstrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

CONTINUITÀ DIDATTICA NELL' ULTIMO TRIENNIO

DISCIPLINA	A.S. 2017/18	A.S. 2018/19	A.S. 2019/20
ITALIANO E STORIA	X	X	X
MATEMATICA	X	X	X
INGLESE	X	X	X
MECCANICA E MACCHINE			X
LABORATORIO MACCHINE		X	X
TECNOLOGIA MECCANICA		X	X
LAB. TECNOLOGIA MECC.		X	X
D.P.O.I.			X
LAB. D.P.O.I.		X	X
SISTEMI AUTOMAZIONE			X
LAB. SISTEMI AUTOMAZIONE			X
INSEGN. RELIGIONE CATTOLICA	X	X	X
SCIENZE MOTORIE		X	X



CARATTERISTICHE DEL LAVORO SVOLTO

OBIETTIVI

Il Consiglio di Classe, riferendosi alla programmazione didattica specifica della classe di inizio anno scolastico e a quella proposta dal PTOF d'Istituto, ha perseguito e raggiunto le seguenti

finalità educative:

- essere in grado di rispettare l'ambiente, le regole e le persone;
- senso di responsabilità e di autonomia;
- puntualità nei confronti degli impegni assunti;
- capacità di applicarsi con impegno, responsabilità e continuità;
- capacità di collaborare e sapersi relazionare con insegnanti e compagni;
- capacità di ascoltare e agire in modo corretto nel rispetto delle opinioni altrui e delle regole e i seguenti

obiettivi educativo-didattici trasversali, che si sono articolati per materia, in termini di conoscenze, abilità e competenze:

Conoscenze:

- dei contenuti disciplinari;
- della terminologia specifica disciplinare;

Abilità:

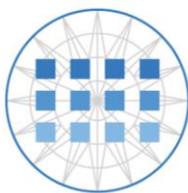
- cogliere il senso, saper interpretare e definire un concetto;
- applicare metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- cogliere implicazioni, individuare relazioni, operare collegamenti interdisciplinari;
- condurre ricerche e approfondimenti personali;
- utilizzare con sicurezza i linguaggi propri di ogni disciplina;
- sapere leggere e comprendere testi complessi di diversa natura;
- partecipare al lavoro organizzato, individuale o di gruppo, accettando ed esercitando il coordinamento

Competenze:

- capacità di muoversi in più contesti con flessibilità e originalità;
- identificare problemi e valutare possibili soluzioni;
- effettuare sintesi integrando conoscenze e abilità;
- elaborare ed argomentare le proprie opinioni;
- esprimere fondati giudizi critici;
- utilizzare strumenti multimediali a supporto dello studio;
- capacità di leggere la documentazione tecnica ed utilizzarla nei diversi contesti;
- comunicare utilizzando appropriati linguaggi specifici.

Rispetto agli obiettivi generali e ai livelli di partenza, al termine del percorso formativo il Consiglio di Classe valuta così il loro raggiungimento:

SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO
40%	30%	20%	10%



PERCORSO FORMATIVO

Il Consiglio di Classe ha seguito il seguente percorso formativo riguardo ai contenuti, ai metodi, ai tempi e agli spazi, sia dal punto di vista disciplinare che pluridisciplinare.

Contenuti

Ogni disciplina ha sviluppato un percorso specifico illustrato nei programmi allegati.

Metodi, mezzi, strumenti

Metodi: lezione frontale, lavori di gruppo, lezione dialogata, ricerche, lettura di testi, discussione, esercitazioni.

Mezzi, strumenti: laboratori, sussidi bibliografici, strumenti audiovisivi, *Google Classroom* della *Suite di Google* per la condivisione di documenti, esercizi, approfondimenti e per la consegna di elaborati ed esercizi da svolgere a casa.

Gli studenti con DSA, nel corso dell'anno scolastico, hanno utilizzato abitualmente strumenti compensativi e usufruito di misure dispensative, così come previsto nei singoli Pdp redatti dal CdC.

Tempi

Il Collegio dei Docenti ha deliberato di suddividere l'anno scolastico in due quadrimestri.

I corsi di recupero sono stati svolti a partire dal mese di febbraio e le prove di verifica del recupero sono state somministrate entro il 15/05.

Spazi

Attività in aula reale e virtuale.

Attività in aula magna

Attività nei seguenti laboratori interni della scuola: laboratorio disegno e progettazione industriale, laboratorio di sistemi e automazione industriale, laboratorio di tecnologie meccaniche, laboratorio di saldatura, laboratorio di macchine utensili, palestra

Uscite didattiche

A.s. 2017/18

All'interno del percorso ASL, i ragazzi hanno fatto visita alle seguenti fonderie: FONDERIE SQUADRANI Srl; FONDERIE SCM SpA sede di Villa Verucchio; FONDERIE SCM SpA sede di Rimini

A.s. 2018/19

Visita al circuito da corsa di Adria

Visita guidata alla mostra **La persecuzione degli ebrei in Italia 1938-1945**, curata dal CDEC (Fondazione Centro di Documentazione Ebraica Contemporanea) presso il Museo della Città;

Visita alla **Biblioteca Gambalunga** di Rimini per conoscerne struttura e servizi.

A.s. 2019/20

Visione, presso il Teatro-cinema Tiberio, del film "Aquila randagia"

Visita al museo Ferrari a Maranello e museo Casa Ferrari a Modena



Viaggi d'istruzione

A.s. 2017/18 Viaggio sportivo in Puglia
A.s. 2018/19 Viaggio di istruzione a Napoli

PCTO (EX-ASL)

A.s. 2017/2018

La classe ha svolto l'attività PCTO (ex ASL) presso l'Istituto con il coinvolgimento delle seguenti materie: Tecnologia, Disegno, Sistemi, Inglese.

A.s. 2018/2019

La classe ha svolto l'attività PCTO (ex ASL) presso aziende del settore meccanico del territorio.

ESPERIENZE DI RICERCA E DI PROGETTO

Partecipazione a progetti

A.s. 2017/18

Progetto di scienze motorie: uscita didattica presso il centro sportivo Garden per praticare attività sportive in ambiente acquatico e sulla sabbia.

All'interno del percorso ASL, i ragazzi hanno partecipato ai seguenti progetti:

"Corso sulla sicurezza del lavoro"; Corso sull'Ethic Jobs: "dall'etica alla qualità del lavoro"

A.s. 2018/19

Progetto prevenzione droghe: incontro con esperti di "S. Patrignano"

Progetto Icaro: promuovere e potenziare la sicurezza stradale

A.s. 2019/20

Progetto AVIS: sensibilizzare gli studenti alla donazione del sangue

Progetto Crisalide: educazione alla prevenzione dei tumori

Corsi - Incontri:

A.s.2019/20

INCONTRO CON ARMA DEI CARABINIERI

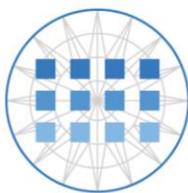
INCONTRO CON GUARDIA DI FINANZA

INCONTRO CON POLIZIA STRADALE

INCONTRO COI VIGILI DEL FUOCO

ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

A.s. 2019/20 : Breve corso on line (2 video lezioni di un'ora ciascuna) tenuto dal prof. Valenti Lorenzo.



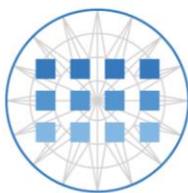
CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Il Consiglio di Classe ha stabilito, in sede di programmazione didattica e in concordanza con le indicazioni riportate nel PTOF, le seguenti modalità di lavoro sia in presenza che a distanza.

Verifiche

Tipologie delle prove utilizzate

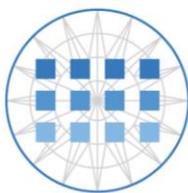
MATERIE	Analisi e interpretazione di un testo letterario	Analisi e produzione di un testo argomentativo	Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità	Quesiti a risposta singola	Quesiti a risposta multipla	Sviluppo di progetti	Attività laboratoriali	Prove orali	Quesiti a risposta aperta	Attività pratiche
ITALIANO	X	X	X					X	X	
STORIA								X	X	
MATEMATICA				X	X			X		
INGLESE				X	X			X		
SISTEMI							X	X		
D.P.O.I.						X	X	X	X	
TECNOLOGIE MECCANICHE							X	X	X	
MECCANICA								X	X	
SCIENZE MOTORIE					X					X
IRC								X		



Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione, durante l'anno scolastico, ha tenuto conto sia dei risultati delle prove (scritte, pratiche, grafiche, orali, test, relazioni di laboratorio), sia dell'impegno, della partecipazione e dei progressi mostrati dall'alunno rispetto ai livelli di partenza; la scala valutativa utilizzata è stata compresa tra 1/10 e 10/10. Gli indicatori utilizzati sono stati i seguenti:

DESCRITTORI	VOTO
Conoscenze complete, organiche, approfondite Piena capacità di comprensione, analisi e sintesi, con apporti critici e rielaborativi Corretta ed efficace applicazione dei concetti, delle regole, delle procedure Sicura capacità di orientarsi nell'analisi e nella soluzione di un problema Piena autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri delle discipline Esposizione fluida, ricca, articolata Capacità di operare collegamenti tra discipline e di stabilire relazioni anche con apporti originali e creativi	10
Conoscenze strutturate ed approfondite Sicura capacità di comprensione, analisi e sintesi Corretta applicazione dei concetti, delle regole, delle procedure Puntuale capacità di orientarsi nell'analisi e nella soluzione di un problema Sicura autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri della disciplina Esposizione chiara, precisa e articolata Capacità di operare collegamenti tra discipline	9
Conoscenze generalmente complete Apprezzabile capacità di comprensione, analisi e sintesi Buona applicazione di concetti, regole e procedure Adeguate capacità di orientarsi nella soluzione di un problema Apprezzabile autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri delle discipline Esposizione chiara e sostanzialmente corretta	8
Conoscenze corrette dei principali contenuti disciplinari Discrete capacità di comprensione, sintesi e analisi Generalmente corretta la applicazione di concetti, regole, procedure Discreta capacità di orientarsi nella soluzione di un problema Discreta autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri delle discipline Esposizione sostanzialmente corretta con qualche carenza nel linguaggio specifico	7



Conoscenze semplici e parziali Capacità di comprensione, analisi e sintesi sufficienti Modesta applicazione di concetti, regole e procedure Capacità di orientarsi, se guidato, nella soluzione di un problema Incerta autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri delle discipline Esposizione non sempre lineare e coerente, con imprecisioni linguistiche	6
Conoscenze generiche e incomplete Stentata capacità di comprensione, analisi e sintesi Difficoltosa applicazione di concetti, regole e procedure Scarsa autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri delle discipline Esposizione superficiale e carente, con errori linguistici	5
Conoscenze molto lacunose, frammentarie e superficiali, gravi difficoltà di comprensione Gravi difficoltà di analisi, di sintesi e di applicazione Esposizione confusa e approssimativa con gravi errori linguistici	4
Conoscenze nulle Difficoltà di comprensione e di esposizione Non partecipa ad alcuna attività e non si impegna nello studio	3
Conoscenze nulle Rifiuto di applicazione ad ogni attività proposta	1-2

Per le griglie valutative delle attività didattiche in presenza e a distanza si fa integrale riferimento a quanto pubblicato in allegato al PTOF nel sito d'Istituto.

Per quanto attiene la "discussione di un breve testo di lingua e letteratura italiana" (art. 17, comma 1, lett. b) dell'OM n. 10 del 16 maggio 2020 concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2019/2020, si rimanda ai titoli indicati nel piano di lavoro svolto, allegato al presente documento.

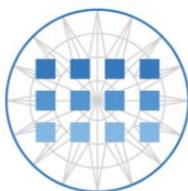
CONCLUSIONI

Alla commissione esaminatrice saranno consegnate:

- schede del candidato (con foto);
- schede dossier dell'alunno, compilate nello scrutinio finale.

Il Documento contiene i seguenti allegati:

- programmi delle singole discipline;
- relazioni finali dei docenti.



Il Consiglio di Classe

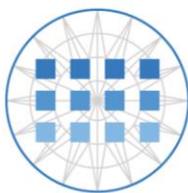
DISCIPLINA	DOCENTI	FIRMA
ITALIANO/STORIA	URBINATI LUCIA	
MATEMATICA	TIBONI FABIO	
INGLESE	GRIFONE ANGELA	
MECCANICA E MACCHINE	VITALE CHRISTIAN	
TECNOLOGIA MECCANICA	PIERDICCA GILBERTO	
SISTEMI E AUTOMAZIONI	IANDIORIO MIRCO	
DISEGNO	ROCCHI ILARIA	
LAB. TECN. E MACCHINE	DRUDI STEFANO	
LAB. SISTEMI	IORIO ARNALDO	
LAB. DISEGNO	ROSELLI ANNALISA	
SCIENZE MOTORIE	URBINATI FABRIZIO	
IRC	MUSSONI MAURO	

RAPPRESENTANTI DEGLI ALUNNI	FIRMA
CASTAGNOLI LORENZO	
LISI DAVIDE	

Rimini, 30 maggio 2020

Il Documento viene inviato a segreteria@itstrimini.edu.it firmato da tutti i docenti del Consiglio di Classe. È affisso all'albo di Istituto e pubblicato sul sito della scuola.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Sabina Fortunati



A.S. 2019/2020

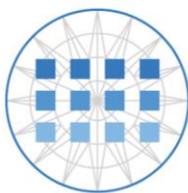
PROGRAMMA SVOLTO

Dalle prof.sse Ilaria Rocchi e Annalisa Roselli

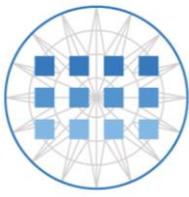
docenti di Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale

Classe 5[^]L

Moduli	Contenuti
<i>Tempi e metodi</i>	Considerazioni di carattere economico sulla velocità di taglio: Velocità di minimo costo; Velocità di massima produzione; Velocità di massimo profitto. Tempi e metodi nelle lavorazioni. Il tempo nella produzione: Cronotecnica; Metodo MTM; Tempi standard Cenni sugli abbinamenti di più macchine.
<i>Macchine operatrici</i>	Generalità sulle condizioni di taglio. Macchine operatrici con moto di taglio circolare (tornitura, fresatura, foratura, rettificazione) Parametri di taglio per tornitura, fresatura, foratura e rettificazione. Macchine operatrici speciali (filettatura e dentatrice) Parametri di taglio per filettatura e dentatura.
<i>Cicli di lavorazione</i>	Dal disegno di progettazione al disegno di fabbricazione Sovrametalli nelle lavorazioni. Impostazione di un ciclo di lavorazione.



	<p>Cartellino del ciclo di lavorazione.</p> <p>Cenni sulla compilazione del foglio analisi operazione.</p> <p>Esempi di cicli di lavorazione</p>
<i>Prodotto, progettazione e fabbricazione</i>	<p>Innovazione e ciclo di vita di un prodotto; tipologie di produzione e di automazione. Piani di produzione, flusso dei materiali e scelta del layout. Lotto economico di produzione.</p>
<i>Tecniche di programmazione lineare e reticolare</i>	<p>Elementi di ricerca operativa.</p> <p>Problemi di sequenzialità.</p> <p>Programmazione del lavoro.</p> <p>Problema delle code.</p> <p>Tecniche reticolari PERT</p> <p>Diagrammi di Gantt</p> <p>Programmazione d'officina</p> <p>Informatica e pianificazione</p>
<i>La produzione snella (programma in svolgimento)</i>	<p>Il word class manufacturing (WCM).</p> <p>Principi del pensiero snello.</p> <p>Gli sprechi.</p> <p>Obiettivo zero.</p> <p>Logistica a zero scorte (Just in time).</p> <p>Mappatura del flusso (VSM).</p> <p>Flusso continuo e sistema pull.</p> <p>Livellamento (heijunka).</p> <p>Zero fermi e Manutenzione produttiva.</p> <p>Manutenzione autonoma e programmata.</p> <p>Organizzazione del posto di lavoro E metodo delle 5 S.</p> <p>Standardizzazione e miglioramento continuo.</p>
<i>Laboratorio CAD</i>	<p>Introduzione al disegno 3D con software di modellazione Solid edge</p> <p>-Comandi principali per la modellazione solida</p>



	<p>Realizzazione al CAD 3D di pezzi meccanici complessi: comandi per disegnare nello spazio.</p> <ul style="list-style-type: none">-Costruzione di singoli particolari meccanici e complessivi.-Realizzazione di esplosi di montaggio e messa in tavola con relativa distinta basa.-Studio delle attrezzature di produzione e bloccaggio pezzo-Tecniche di prototipazione rapida
--	---

Libro di testo: Caligaris, Fava, Tomasello

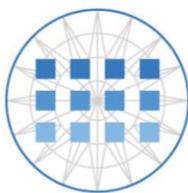
Il Nuovo Dal Progetto al Prodotto

Vol.3 Ed. Paravia

Rimini, 11/05/2020

Prof.ssa Ilaria Rocchi

Prof.ssa Annalisa Roselli



A.S. 2019/2020

RELAZIONE FINALE

Dalle prof./sse Ilaria Rocchi e Annalisa Roselli

docenti di Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale

Classe 5[^]L

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

× Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

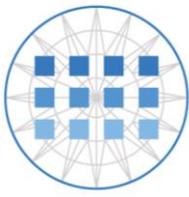
Completo

× Parziale

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

Non prevista per questo anno scolastico

4) Rapporto interdisciplinare:



- Agevole
- Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Visita guidata ai Musei Ferrari di Modena e Maranello

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina: Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale

- Soddisfacente
- Mediamente soddisfacente
- Insoddisfacente per:

- scarso impegno
- carenze di base
- tempo insufficiente
- classe numerosa
- altro: _____

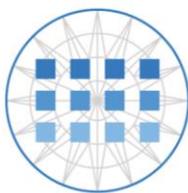
7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

- Rallentamento del programma
- Assegnazione di lavoro diversificato
- Formazione di gruppi di aiuto
- Recupero specifico per piccoli-medi gruppi
- Recupero per l'intera classe
- Altro: _____

Rimini, 11/05/2020

Prof.ssa Ilaria Rocchi

Prof.ssa Annalisa Roselli



A.S. 2019-2020

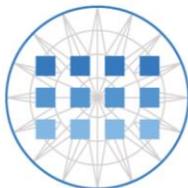
PROGRAMMA SVOLTO

Della prof.ssa GRIFONE A.

docente di L.INGLESE

Classe 5L

Moduli	Contenuti
AUTOMOBILES:	AUTOMOBILES ENGINES TWO STROKE ENGINE ELECTRIC VEHICLES, THE USE OF ELECTRIC CARS IN NORWAY
AUTOMATION:	THE ORIGIN OF AUTOMATION THE FIRST MASS PRODUCTION OF CARS: THE ASSEMBLY LINE BY H.FORD THE HUMAN IMPACT ON AUTOMATION "WILL HUMANS AND ROBOTS BE ABLE TO TEAM UP?"(FOTOCOPIA)
RENEWABLE ENERGY:	SUN POWER WIND POWER HYDROELECTRIC POWER TIDAL ENERGY
CAREER :	THE CAREER OF MECHANIC
CULTURA E CIVILTA'	THE INDUSTRIAL REVOLUTION IN ENGLAND THE BRITISH EMPIRE THE COMMONWEALTH.



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittstrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittstrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

	FRANKENSTEIN BY M.SHELLEY <i>lettura del romanzo versione adattata ed. Liberty</i>
INVALSI	ESERCITAZIONI PER PROVA INVALSI DURANTE IL PRIMO QUADRIMESTRE ATTRAVERSO L'USO DEL LIBRO IN ADOZIONE <i>READY FOR INVALSI</i> .

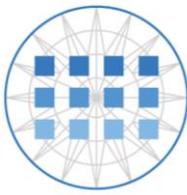
Libro di testo: *NEW MECHANICAL TOPICS* ED.HOEPLI

READY FOR INVALSI ED OUP

OPEN SPACE ED.EUROPASS

Rimini,9/5/2020

Prof.ssa GRIFONE A.



A.S. 2019/2020

RELAZIONE FINALE

Prof.ssa Grifone A

docente di L.INGLESE

Classe 5L

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

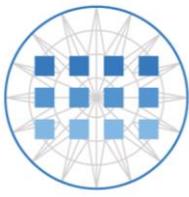
presenza di casi problematici

altro:

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

A causa della situazione di emergenza, non è stato possibile approfondire alcune parti del programma come quello relativo alla micro lingua. Tuttavia, attraverso la didattica a distanza è stata possibile la condivisione di materiale multimediale in CLASSROOM.

Inoltre, durante il primo periodo dell'anno scolastico 2019-20, sono state svolte esercitazioni per la prova INVALSI.



4) Rapporto interdisciplinare:

- Agevole
- Difficile

5) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

- Soddisfacente
- Mediamente soddisfacente

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

- Rallentamento del programma
- Assegnazione di lavoro diversificato
- Formazione di gruppi di aiuto
- Recupero specifico per piccoli-medi gruppi
- Recupero per l'intera classe
- Altro:

Rimini, 9/5/2020

la docente: GRIFONE A.



A.S. 2019/2020 MAURO MUSSONI PROGRAMMA IRC

CLASSE V SEZIONE L

LA CONOSCENZA DI SE'. Conoscere, accettare ed amare se stessi sono i presupposti fondamentali per una autentica realizzazione personale. E' questo un viaggio alla scoperta di cosa siamo Noi! Di come si è formato quello che chiamiamo carattere e del "Sé" eterno di cui parlano, in linguaggi diversi, tutte le religioni.

"**Introverso o estroverso?**". Indagine, interna alla classe, su alcuni aspetti del proprio carattere.

"**Conosci te stesso**". Esercizio didattico volto a conoscere gli aspetti più nascosti della personalità degli alunni.

LA CONOSCENZA DEGLI ALTRI. C'è una forza che permea tutte le cose, che unisce noi e gli altri. L'Amore. Ma cos'è? Questa unità didattica si propone lo scopo di analizzare e riflettere sui rapporti sociali che il giovane vive quotidianamente.

"**L'identità segreta**". Esercizio didattico sulla conoscenza interna alla classe.

"**Gioco SENSIS**". Esercizio didattico sulla conoscenza interna alla classe.

"**Cos'è l'Amore?**". Esercizio didattico per stimolare il dibattito.

LA SOLITUDINE. La solitudine subita: l'emarginazione. La solitudine cercata: la crescita). E' molto importante per un adolescente utilizzare al meglio il proprio tempo, soprattutto è importante viverlo consapevolmente per comprenderlo e comprendersi. Questa unità didattica si pone come obiettivo quello di aiutare il giovane ad analizzare se stesso attraverso l'attenzione alle attività svolte nei momenti di solitudine.

"**Le attività della solitudine**". Esercizio didattico per indagare sulla qualità ed il valore delle azioni svolte in solitudine.

"**Quando la solitudine è bella?**". Lezione frontale e lettura documenti.

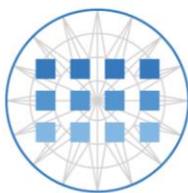
"**L'illusione della solitudine**". Viaggio attraverso le religioni. Lezione frontale e lettura documenti.

L'AMICIZIA. Nell'adolescenza le esperienze di Amore e di Solitudine si incontrano nell'esperienza dell'amicizia.

"**Il gruppo di amici**". Indagine, interna alla classe sulle caratteristiche dei diversi gruppi di amici.

"**Le attività del gruppo di amici**". Lettura documenti e dibattito.

Il docente titolare



A.S. 2019/2020 MAURO MUSSONI IRC

CLASSE V SEZIONE L

RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE

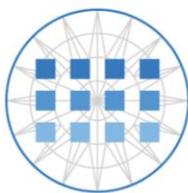
Si tratta una classe che ha mostrato *un buon* interesse per la materia. La partecipazione al dialogo educativo è stata *soddisfacente*. I ragazzi hanno seguito *con attenzione* le lezioni e il programma è stato svolto regolarmente.

Nel corso dell'anno scolastico *non si sono verificati problemi disciplinari particolarmente gravi*.

Allo scopo di realizzare i nuclei tematici programmati ad inizio d'anno sono state messe a punto unità didattiche specifiche. Nella realizzazione degli itinerari di lavoro sono stati poi utilizzati vari strumenti didattici come: lezioni frontali, schemi alla lavagna, cartelloni, giochi didattici di animazione, fotocopie, discussioni guidate, test, documenti dattiloscritti, sussidi audiovisivi, lettura e studio del libro di testo.

Gli alunni sono stati valutati in base a criteri, quali: La conoscenza dei contenuti affrontati nelle lezioni, la partecipazione al dialogo educativo e l'interesse mostrato verso l'attività didattica in generale. Per realizzare tale valutazione mi sono avvalso di test di verifica delle conoscenze, colloqui orali e controllo periodico dei quaderni.

Il giudizio complessivo sulla classe è *Ottimo*



A.S. 2019/2020

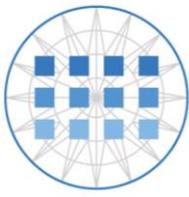
PROGRAMMA SVOLTO

Della prof.ssa Lucia Urbinati

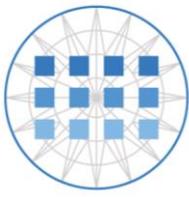
docente di Italiano

Classe VL

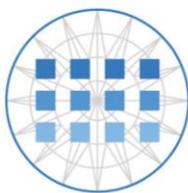
Moduli	Contenuti
1. Il secondo Ottocento	<p>Il contesto storico, idee e società: quadro d'insieme</p> <p>L'italiano nel tempo: quale lingua per l'Italia unita?</p> <p>Positivismo, Determinismo, Evoluzionismo</p> <p>Naturalismo e Verismo: somiglianze e differenze</p> <p><u>Emile Zola</u>: "La fame di Gervaise", <i>L'Assomoir</i></p> <p><u>Giovanni Verga</u>: vita, poetica, opere e letture</p> <p><i>Lettera a Salvatore Farina; Fantasticheria; Prefazione ai Malavoglia</i>: lettura di passi antologici</p> <p><i>Vita dei campi</i>: "Rosso Malpelo"</p> <p><i>I Malavoglia</i>: "La partenza di 'Ntoni e l'affare dei lupini"; "Il naufragio della provvidenza"; "Padron 'Ntoni e il giovane 'Ntoni: due visioni del mondo a confronto"; "Il ritorno di 'Ntoni alla casa del Nespolo"</p> <p><i>Le novelle rusticane</i>: "La roba"</p>



<p>2 Simbolismo e Decadentismo</p>	<p>Simbolismo e Decadentismo: caratteri generali</p> <p><u>Charles Baudelaire</u>: "L'albatro", "Corrispondenze", <i>I fiori del male</i></p> <p><u>Giovanni Pascoli</u>: vita, poetica, opere e letture</p> <p><i>Il fanciullino</i>: lettura di passi antologici</p> <p><i>Myricae</i>: "Lavandare", "X agosto", "Novembre", "Ultimo canto", "Arano",</p> <p><i>Canti di Castelvecchio</i>: "Il gelsomino notturno", "La mia sera"</p> <p><i>La grande proletaria si è mossa</i>: lettura di passi antologici</p> <p><u>Gabriele D'Annunzio</u>: vita, poetica, opere e letture</p> <p><i>Il Piacere</i>: "Un destino eccezionale"</p> <p><i>Alcyone</i>: "La sera fiesolana", "La pioggia nel pineto"</p>
--	--



3 Il primo Novecento	<p>Il contesto storico, idee e società: quadro d'insieme</p> <p>L'italiano nel tempo: la politica linguistica del regime fascista</p> <p>Il crollo delle certezze: crisi del Positivismo e dello Scientismo (A. Einstein, H. Bergson, S. Freud)</p> <p>Il Futurismo: l'esaltazione della modernità contro il passatismo</p> <p><u>Filippo Tommaso Marinetti</u>: <i>Manifesto del Futurismo</i>, <i>Manifesto tecnico del Futurismo</i></p> <p><u>Luigi Pirandello</u>: vita, poetica, opere e letture</p> <p><i>L'umorismo</i>: "L'esempio della vecchia imbellettata"; "La vita come un continuo fluire"</p> <p><i>Novelle per un anno</i>: "Il treno ha fischiato"; "La giara"</p> <p><i>Il fu Mattia Pascal</i>: "Lo strappo nel cielo di carta e la lanterninosofia"; "La conclusione"</p> <p>Il teatro: opere in dialetto siciliano; drammi "grotteschi"; metateatro; teatro dei "miti"</p> <p><i>Così è se vi pare</i>: "La realtà inafferrabile"</p> <p><u>Giuseppe Ungaretti</u>: vita, poetica, opere e letture</p> <p><i>L'Allegria</i>: "Fratelli", "I fiumi", "San Martino del Carso", "Soldati", "Veglia".</p>
4 Il secondo Novecento	<p>Il contesto storico, idee e società: quadro d'insieme</p> <p>L'italiano nel tempo</p> <p>Gli scrittori di fronte alla guerra</p> <p><u>Primo Levi</u>: vita, poetica, opere e letture</p> <p><i>Se questo è un uomo</i> (lettura autonoma integrale): "Schemà"; "Il canto di Ulisse"</p> <p><i>La tregua</i>: "Il risveglio"</p>



	<i>I sommersi e i salvati: "La zona grigia"</i>
5 Laboratorio di scrittura	Esercitazioni sulle tipologie A-B-C del nuovo esame di Stato
6 Esercitazioni INVALSI	Esercitazioni su testi di varie tipologie

Libro di testo: A. Terrile, P. Biglia, C. Terrile, "Vivere tante vite", Vol. 3 (Paravia)

Finalità e obiettivi:

- a) Svolgere una relazione orale della durata di alcuni minuti
- b) Comprendere testi e saperli analizzare con la padronanza dei relativi linguaggi specialistici
- c) Acquisire selettivamente, raccogliere e ordinare informazioni da testi diversi
- d) Elaborare opinioni personali
- e) Produrre schemi, riassunti, relazioni sui contenuti dell'apprendimento
- f) Saper produrre testi appartenenti alle tipologie A (analisi e interpretazione di un testo letterario italiano), B (analisi e produzione di un testo argomentativo), C (riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

Metodologie e strumenti didattici

Le lezioni sono state prevalentemente frontali, si è utilizzato il libro di testo con integrazione di appunti. Sono stati assegnati libri e brani di lettura. Quando è stato possibile, sono stati utilizzati mezzi audiovisivi.

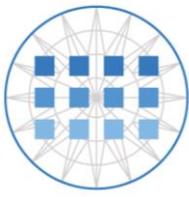
Criteri di valutazione

Si è verificato che gli alunni abbiano raggiunto una sufficiente capacità di approccio allo studio che deve essere organico e interdisciplinare per raggiungere una finalità formativa. Gli strumenti per la verifica sommativa sono stati i seguenti:

- a) Compiti scritti in classe e a casa
- b) Verifiche orali sistematiche sugli argomenti svolti

La corrispondenza tra i voti e i livelli di conoscenza, abilità e competenza si sono basati sui seguenti elementi:

- a) Livello di conoscenza raggiunto
- b) Partecipazione attiva e responsabile



- c) Capacità di apprendimento
- d) Capacità espressive
- e) Capacità di realizzare collegamenti interdisciplinari
- f) Capacità di analizzare i testi con dati personali e critici

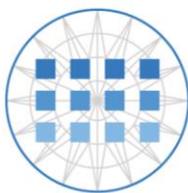
Corsi di recupero

Il recupero per gli studenti che hanno presentato difficoltà si è svolto *in itinere*, durante le ore curricolari, attraverso attività di ripasso svolte in piccolo gruppo tra pari e guidate dal docente.

Rimini, 15/05/2020

Prof.ssa Lucia Urbinati

Gli alunni



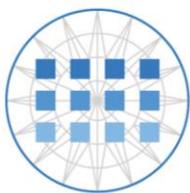
A.S. 2019/2020

PROGRAMMA SVOLTO di STORIA

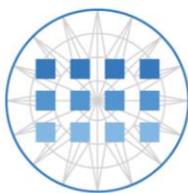
Della prof.ssa Lucia Urbinati

Classe V L

Moduli	Contenuti
L'Europa e il mondo nel secondo ottocento	Il colonialismo e l'imperialismo L'Italia del secondo Ottocento
L'Italia giolittiana	I progressi sociali e lo sviluppo industriale dell'Italia <i>La grande migrazione</i> La politica interna tra socialisti e cattolici La politica estera e la guerra di Libia
La prima guerra mondiale	La fine dei giochi diplomatici 1914: il fallimento della guerra lampo L'Italia della neutralità della guerra 1915-1916: la guerra di posizione <i>Lettere di soldati italiani</i> <i>Guerra di massa e guerra totale</i> <i>Le nuove armi</i> Il fronte interno e l'economia di guerra Dalla caduta del fronte russo alla fine della guerra (1917-1918)
L'Europa e il mondo all'indomani del conflitto	La conferenza di pace e la Società delle Nazioni <i>I "Quattordici punti" di Wilson</i> <i>La Società delle Nazioni, "antenata" dell'Onu</i> I trattati di pace e il nuovo volto dell'Europa
Dalla rivoluzione russa alla nascita dell'Unione Sovietica	La rivoluzione di febbraio <i>Dalle "Tesi di aprile" (1917)</i> La rivoluzione d'ottobre



	<p>Lenin alla guida dello stato sovietico</p> <p>La Russia fra guerra civile e comunismo di guerra</p> <p>La Nuova politica economica e la nascita dell'Urss</p>
L'Unione Sovietica di Stalin	<p>L'ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell'Urss</p> <p><i>Economia pianificata</i></p> <p>Il terrore staliniano e i gulag</p> <p>Il consolidamento dello stato totalitario</p>
Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo	<p>Le difficoltà economiche e sociali all'indomani del conflitto</p> <p>Nuovi partiti e movimenti politici nel dopoguerra</p> <p><i>Il programma dei Fasci di combattimento</i></p> <p>La crisi del liberalismo: la questione di Fiume e il biennio rosso</p> <p>L'ascesa del fascismo</p> <p><i>Lo squadristico, l'ala estrema e rivoluzionaria del fascismo</i></p> <p>Verso la dittatura</p>
Gli Stati Uniti e la crisi del '29 <i>(Rai play: La Grande storia- Panico a Wall Street-Gli Stati Uniti prima e dopo la Grande crisi del 1929)</i>	<p>Il nuovo ruolo degli Stati Uniti e la politica isolazionista</p> <p>Gli anni Venti fra boom economico e cambiamenti sociali</p> <p>La crisi del '29: dagli USA al mondo</p> <p>Roosevelt e il <i>New Deal</i></p>
La crisi della Germania repubblicana e il nazismo	<p>La nascita della Repubblica di Weimar</p> <p>Hitler e la nascita del nazionalsocialismo</p> <p>Il nazismo al potere</p> <p>L'ideologia nazista (<i>Mein Kampf</i> di A. Hitler, un libro ignobile, il testo base del nazismo)</p>
Il regime fascista in Italia	<p>La nascita del regime</p> <p>Il fascismo fra consenso e opposizione</p> <p>La politica interna ed economica</p> <p>I rapporti tra Chiesa e fascismo</p> <p>La politica estera</p>



	Le leggi razziali <i>La politica razziale e antisemitica in Italia</i>
La seconda guerra mondiale	Il successo della guerra lampo (1939-1940) La svolta del 1941: la guerra diventa mondiale L'inizio della controffensiva alleata (1942-1943) La vittoria degli Alleati La guerra dei civili Lo sterminio degli ebrei
Cittadinanza e Costituzione	La separazione dei poteri La definizione dei diritti fondamentali Il diritto di voto Dallo Statuto Albertino alla Costituzione della Repubblica Italiana Stato, politiche e diritti sociali

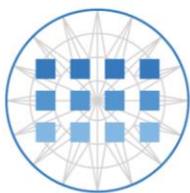
Libro di testo: A. Brancati, T. Pagliarani, "Dialogo con la storia".

Il Novecento, Vol.3, La Nuova Italia.

Finalità e obiettivi:

1. Riconoscere comprendere e valutare le più importanti relazioni fra dati, concetti, fenomeni.
2. Capacità di collegare (in rapporto causa – effetto) gli eventi studiati.
3. Capacità di inquadrare geograficamente gli eventi studiati.
4. Capacità di riferire sull'argomento con rigore logico e lessicale.
5. Capacità di individuare e descrivere analogie e differenze, continuità e rottura fra fenomeni.
6. Capacità di interpretare le fonti storiche utilizzate.
7. Capacità di individuare i diversi livelli di temporizzazione su cui si sono svolti gli avvenimenti dell'unità didattica.

Metodologia e strumenti didattici:



Brainstorming per individuare le conoscenze possedute, lezioni frontali, lezioni partecipate, ricerca di parole – chiave, sintesi; libro di testo, fotocopie, cartine, video.

Criteri di valutazione:

Si è valutato che gli studenti abbiano raggiunto una sufficiente capacità di approccio allo studio, che deve essere organico e interdisciplinare per raggiungere una finalità formativa. La corrispondenza tra i voti e i livelli di conoscenza e di abilità si sono basati su:

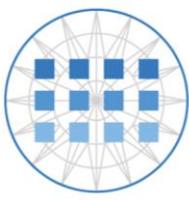
1. Livello di conoscenza raggiunto
2. Partecipazione attiva e responsabile
3. Capacità di apprendimento
4. Capacità espressive
5. Capacità di realizzare collegamenti interdisciplinari.

Corsi di recupero: il recupero per gli studenti con maggiori difficoltà si è svolto *in itinere*, dopo la consegna del documento di valutazione del primo quadrimestre, durante le ore curricolari.

Rimini, 15 maggio 2020

Prof.ssa Lucia Urbinati

Gli alunni



A.S. 2019/2020

RELAZIONE FINALE

Della prof.ssa Lucia Urbinati
docente di
Italiano/Storia

Classe VL¹

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

- eccessiva vivacità della classe
- eccessiva passività della classe
- presenza di casi problematici

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

Le attività di alternanza scuola-lavoro sono state svolte durante gli anni scolastici 2017/2018 e 2018/2019

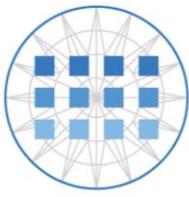
4) Rapporto interdisciplinare:

Agevole

Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Uscite didattiche al Cinema -Teatro "Tiberio" per la



Visione del film "Aquila randagia"

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina Italiano/Storia

- Soddisfacente
- Mediamente soddisfacente
- Insoddisfacente per:

- XO scarso impegno
- XO carenze di base
- o tempo insufficiente
- o classe numerosa

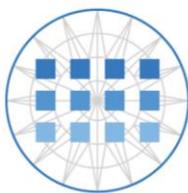
7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

- Rallentamento del programma
- Assegnazione di lavoro diversificato
- Formazione di gruppi di aiuto
- Recupero specifico per piccoli-medi gruppi
- Recupero per l'intera classe

Rimini, 15/05/2020

La docente

Lucia Urbinati



A.S. 2019/2020
PROGRAMMA SVOLTO

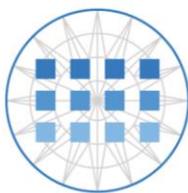
Prof. Fabio Tiboni
Materia: Matematica Classe 5L

Modulo	Programma svolto
Derivate e calcolo massimi e minimi	Ripasso calcolo derivate. Massimi e minimi.
Integrali	Gli integrali, le primitive di una funzione e l'integrale indefinito. Integrale di Riemann. Condizione di integrabilità. Proprietà dell'integrale indefinito. Integrazione delle funzioni che hanno come primitiva una funzione composta. Integrali di funzioni razionali fratte. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione.
Integrale definito e improprio.	Teorema della media. La funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Formula di Newton-Leibniz. Calcolo di aree determinate da grafici di funzioni. Calcolo dei volumi e delle superfici di rotazione. Integrali impropri. Teorema del confronto. Metodo dei trapezi. Integrali la cui funzione integranda non ammette primitiva esprimibile in forma elementare. Approssimazione di un integrale con il metodo dei rettangoli e dei trapezi. Moto armonico e spirale logaritmica. Leggi del moto uniformemente accelerato. Lavoro come integrale di forza per spostamento. Impulso.
Equazioni differenziali	Introduzione alle equazioni differenziali. Risoluzione di un'equazione differenziale lineare del primo ordine e a variabili separabili. Equazioni differenziali del secondo ordine omogenee. Problema di Cauchy. Problemi che hanno come modello equazioni differenziali.
Probabilità	Da fare nel mese di giugno

Libro di testo: LA Matematica a colori, edizione verde 5 autore: Sasso Leonardo, Petrini editore

Rimini, 15/05/2020

Prof. Fabio Tiboni



A.S. 2019/2020

RELAZIONE FINALE

Del prof. Fabio Tiboni docente di Matematica Classe 5°L

Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Parziale

Rapporto interdisciplinare:

Agevole

Profitto raggiunto nella proprie disciplina rispetto ai livelli di partenza:

Mediamente soddisfacente

Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

Rallentamento del programma

Assegnazione di lavoro diversificato Formazione di gruppi di aiuto

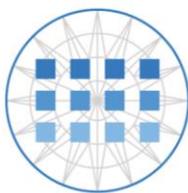
Recupero per l'intera classe

Software per la condivisione di materiali; classe virtuale sulla piattaforma Classroom di Google, appunti preparati dal docente; video su Youtube preparati dal docente, materiale disponibile su internet e su proprio sito personale, sessioni di video lezione su Meet.

Rimini, 07/05/2020

Il docente

Prof. Fabio Tiboni



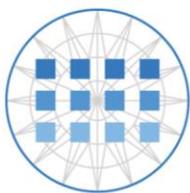
A.S. 2019/2020

PROGRAMMA SVOLTO

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Prof. VITALE CHRISTIAN
Classe 5 L

MODULI	CONTENUTI
1. Le sollecitazioni semplici	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Concetto di sollecitazione e tensione ammissibile<input type="checkbox"/> Concetto di verifica e progetto<input type="checkbox"/> Sollecitazione di trazione/compressione<input type="checkbox"/> Sollecitazione di flessione semplice<input type="checkbox"/> Sollecitazione di torsione<input type="checkbox"/> Sollecitazione di taglio
2. Le sollecitazioni composte	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Stato di tensione biassiale<input type="checkbox"/> Teoria di Von Mises<input type="checkbox"/> Sollecitazione di flessione e taglio (le travi inflesse)<input type="checkbox"/> Sollecitazione di flesso-torsione per gli alberi meccanici
3. Motori a combustione interna	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Motori ad accensione comandata a 4 tempi<input type="checkbox"/> Motori ad accensione comandata a 2 tempi<input type="checkbox"/> Motori Diesel a 4 tempi<input type="checkbox"/> Motori Diesel a 2 tempi<input type="checkbox"/> Rendimento e potenza effettiva<input type="checkbox"/> Sovralimentazione
4. Alberi, perni e cuscinetti	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Dimensionamento degli assi e degli alberi<input type="checkbox"/> Cuscinetti e supporti<input type="checkbox"/> Perni di estremità<input type="checkbox"/> Perni portanti d'estremità e intermedi<input type="checkbox"/> Perni di spinta
5. Trasmissione del moto mediante ruote dentate	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Trasmissione del moto con ruote di frizione<input type="checkbox"/> Profili coniugati e ingranamento nelle ruote dentate<input type="checkbox"/> Forza tra i denti e rendimento<input type="checkbox"/> Dentatura elicoidale<input type="checkbox"/> Ruote dentate coniche a denti dritti<input type="checkbox"/> Trasmissione tra assi sghembi<input type="checkbox"/> Dimensionamento con il Metodo di Lewis<input type="checkbox"/> Calcolo ad usura<input type="checkbox"/> Rotismi

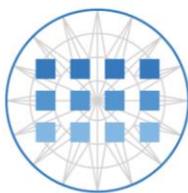


6. Trasmissioni con organi flessibili	<input type="checkbox"/> Trasmissione del moto con le cinghie <input type="checkbox"/> Condizioni di aderenza e tensioni <input type="checkbox"/> Forza centrifuga e suoi effetti <input type="checkbox"/> Dimensionamento delle cinghie piatte e trapezoidali
7. Meccanismo biella-manovella	<input type="checkbox"/> Meccanismi e manovellismi <input type="checkbox"/> Manovellismo di spinta rotativa <input type="checkbox"/> Cinematica del manovellismo <input type="checkbox"/> Dinamica del manovellismo <input type="checkbox"/> Il momento motore <input type="checkbox"/> Cenni sulle bielle lente e veloci
8. Regolazione del periodo del moto rotatorio	<input type="checkbox"/> Regimi di moto <input type="checkbox"/> Lavoro eccedente <input type="checkbox"/> Cenni sul dimensionamento del volano <input type="checkbox"/> Soluzioni costruttive <input type="checkbox"/> Verifica della resistenza alla forza centrifuga

Libro di testo: *Corso di meccanica, macchine ed energia*, Vol. III – C. Pidotella, G. Ferrari, D. Pidotella
– Zanichelli

Rimini, 15/05/2020

Prof. VITALE CHRISTIAN



A.S. 2019/2020

RELAZIONE FINALE

Del prof. CHRISTIAN VITALE

docente di **MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA**

Classe **5 L**

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

- eccessiva vivacità della classe
- eccessiva passività della classe
- presenza di casi problematici
- altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale

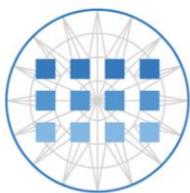
3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

Hanno svolto nel triennio il monte ore previsto dalla legge

4) Rapporto interdisciplinare:

Agevole

Difficile



5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Uscite didattiche, visite (esemplificare)
Viaggio di istruzione

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina: MME

- Soddisfacente
- Mediamente soddisfacente
- Insoddisfacente per:

- scarso impegno
- carenze di base
- tempo insufficiente
- classe numerosa
- altro: emergenza sanitaria CORONA VIRUS

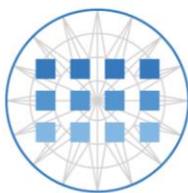
7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

- Rallentamento del programma
- Assegnazione di lavoro diversificato
- Formazione di gruppi di aiuto
- Recupero specifico per piccoli-medi gruppi
- Recupero per l'intera classe
- Altro: _____

Rimini, 15/05/2020

Il docente

Prof. VITALE CHRISTIAN



A.S. 2019/2020

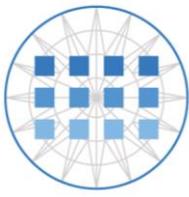
PROGRAMMA SVOLTO

Del prof. __MIRCO IANDIORIO__

docente di __SAU_SISTEMI ED AUTOMAZIONE__

Classe __5L__

Moduli	Contenuti
1	Automazione di sistemi mediante PLC generalità, caratteristiche dei PLC, differenza tra logica cablate e programmabili, schemi funzionali a blocchi, schede d'ingresso e di uscita, campi di applicazione dei PLC, booleano
2	Fasi della programmazione, definizione di schema funzionale, configurazione degli elementi funzionali, tipologia di segnali, parametri caratteristici, segnali analogici, digitali, codifica, rappresentazione da analogico a digitale
3	Architettura dei sistemi di controllo, concetti base di comando regolazione e controllo principio di funzionamento e struttura, classificazione dei segnali, schema funzionali a blocchi, algebra degli schemi funzionali
4	Trasduttori: generalità, classificazioni, parametri caratteristici, sensibilità, campi di variazione dei valori in ingresso e di uscita, linearità, isteresi, precisione, affidabilità. Trasduttori analogici di posizione, trasduttori digitali di posizione, encoder assoluti ed incrementali, trasduttori di velocità, trasduttori di deformazione, estensimetri con misura tramite ponte di Wheatstone, trasduttori di temperatura, di pressione ed acustici.
5	Sistemi di controllo e regolazione: algebra a blocchi, generalità e funzioni di trasferimento, esempi, controllo ad anello aperto ed ad anello chiuso, componenti fondamentali dell'anello in retroazione, esempi; regolazione on.off con esempi; regolazione derivativa, regolazione PID.



CAP 5	Robotica: definizione di robot, caratteristiche costruttive dei robot industriali; gradi di libertà di un corpo nello spazio, gradi di mobilità; classificazione dei robot, richiami su vettori e matrici; schemi funzionali di robot: manipolatori , bracci, attuatori, organi di presa; Robot cartesiani.
-------	---

Rimini, __10/05/2020__

Prof. Ing. MIRCO IANDIORIO

Prof. ARNALDO IORIO



A.S. 2019/2020

RELAZIONE FINALE

Del prof. MIRCO IANDIORIO

Del prof. ARNALDO IORIO

docenti di **SISTEMI AUTOMATICI-SAU**

Classe **5 L**

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

- eccessiva vivacità della classe
- eccessiva passività della classe
- presenza di casi problematici
- altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale

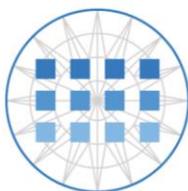
3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

Hanno svolto nel triennio il monte ore previsto dalla legge

4) Rapporto interdisciplinare:

Agevole

Difficile



5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Uscite didattiche, visite (esemplificare)
Viaggio di istruzione

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina: SAU

Soddisfacente

Mediamente soddisfacente

Insoddisfacente per:

- scarso impegno
- carenze di base
- tempo insufficiente
- classe numerosa
- altro: _alcune lacune derivanti a.s. precedenti____

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

Rallentamento del programma

Assegnazione di lavoro diversificato

Formazione di gruppi di aiuto

Recupero specifico per piccoli-medi gruppi

Recupero per l'intera classe

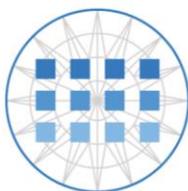
Altro: _ripasso di argomenti del programma degli a.s. precedenti_____

Rimini, 15/05/2020

I docenti

Del prof. MIRCO IANDIORIO

Del prof. ARNALDO IORIO



A.S. 2019/2020

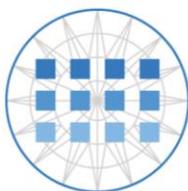
PROGRAMMA SVOLTO E INDICAZIONI PER IL RECUPERO ESTIVO

Del prof. **FABRIZIO URBINATI**

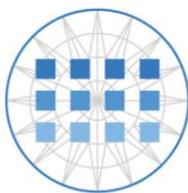
docente di **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Classe **V L**

Moduli	Obiettivi	Contenuti
<i>Potenziamento Fisiologico e conoscenza delle potenzialità del movimento del corpo</i>	<i>Sviluppo della resistenza Sviluppo della forza Sviluppo della velocità Miglioramento della mobilità articolare</i>	<ul style="list-style-type: none">• Esercitazioni sulla capacità di resistenza, attraverso attività aerobiche, su distanze e ritmi variabili.• Attività di potenziamento muscolare a carattere generale e specifico, attraverso esercizi a carico naturale, esercizi di opposizione e resistenza.• Andature preatletiche generali, eseguite su medie distanze con l'utilizzo di piccoli attrezzi, esercizi pliometrici, esercizi di reazione ed impulso.• Esercizi a corpo libero, stretching, esercizi a coppie di allungamento muscolare passivo, esercizi che richiedono un'ampia escursione articolare.



<i>Coordinazione generale e abilità</i>	<p>Sviluppo della capacità di apprendimento motorio</p> <p>Sviluppo della capacità controllo motorio</p> <p>Sviluppo della capacità adattamento e trasformazione motoria</p>	<ul style="list-style-type: none">• Esercizi con piccoli attrezzi: palla, palline, cerchi, volani, finalizzati alla coordinazione oculo-manuale e oculo-podalica.• Giochi di attivazione, propedeutici ai diversi sport di squadra, utilizzando palloni di vario genere.• Esercizi di Ballhandling a difficoltà crescente, esercizi con variazione dell'esecuzione del movimento, con variazioni delle condizioni esterne, combinazioni di abilità già automatizzate, variazioni delle informazioni escludendo alcuni analizzatori sensoriali, esecuzioni di esercizi di lateralizzazione
<i>Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico</i>	<p>Acquisizione di una maggiore:</p> <ul style="list-style-type: none">- Coscienza di sé- Coscienza di capacità e limiti- Autostima- Coraggio e determinazione- Conoscenza e rispetto di regole codificate e di regole morali	<ul style="list-style-type: none">• Esercizi con la funicella, cerchi, scaletta.• Esercizi di percezione cinestesica• Esercizi a difficoltà crescente eseguiti in gruppi, con attrezzi di varia natura (pallone da calcio, basket e frisbee) per strutturare e migliorare il passaggio, la presa, il tiro, il rimbalzo difensivo e la strutturazione spazio-temporale.• giochi di movimento con regole non convenzionali: Hit ball, Dodgeball, Smash ball
<i>Conoscenza e pratica delle attività sportive e l'aspetto educativo dello sport</i>	<p>Acquisizione dei fondamentali individuali e di squadra e di elementi di tattica</p>	<p>Affinamento delle abilità tecnico-tattiche specifiche dei principali sport individuali e di squadra:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pallamano• Pallavolo• Unihockey• Calcio a cinque• Ultimate Frisbee



<p><i>Attività di carattere teorico e DAD</i></p>	<p><i>Acquisizione di nozioni fondamentali di conoscenza del corpo umano e della sua funzionalità</i></p> <p><i>Educazione alla salute intesa come benessere psicofisico e di informazione e prevenzione</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere ed applicare le regole di lavoro.• Conoscere il significato e lo scopo delle attività proposte.• Terminologia dei principali movimenti del corpo umano.• Le qualità motorie: capacità e abilità.• Principali aspetti dell'efficienza fisica correlati alla salute e i benefici dell'attività motoria.• Sicurezza in palestra, nozioni di primo soccorso e prevenzione degli infortuni• Apparato scheletrico e sistema muscolare, la contrazione muscolare e i meccanismi di produzione dell'energia.• Il doping
---	--	--

METODI DI LAVORO – MEZZI E STRUMENTI

La metodologia è variata in rapporto sia al gruppo che all'individuo e soprattutto in base all'attività proposta e al grado di acquisizione dei gesti motori; pertanto durante la lezione si è passati dal conosciuto al nuovo, dal semplice al complesso. Si è partiti dal movimento globale per passare al gesto analitico, eliminare gli errori e costruire nuovamente il gesto globale affinato e rielaborato.

1. Raggruppamenti: lavoro individuale, a due, di gruppo, di classe.
2. Metodo: prescrittivi-direttivo, misto, assegnazione dei compiti, della risoluzione dei problemi, della scoperta guidata.
3. Mezzi e strumenti: cerchi, funicelle, bastoni, palloni vari, palle mediche, coni, tamburelli, ostacolini, coni, step, cinesini ecc..
4. Lezioni in videoconferenza su Google-Meet, Classroom, libro di testo, documenti autoprodotti, collegamenti a piattaforme multimediali.

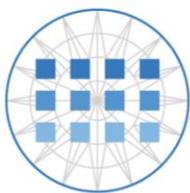
VERIFICHE EFFETTUATE:

Test motori. Osservazione diretta degli alunni in "situazione" di esecuzione motoria, verifiche scritte e orali.

Nel periodo di DAD la valutazione ha tenuto conto oltre che dei risultati oggettivi anche dell'impegno e della partecipazione.

Sono state effettuate verifiche:

- formative con controllo in itinere del processo educativo e di apprendimento



- sommative con controllo dei risultati ottenuti nelle singole attività tramite test scritti, classroom, e colloqui orali in meet.

MODALITÀ E CRITERI DI VALUTAZIONE:

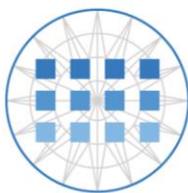
La valutazione delle verifiche sono state svolte alla fine di cicli prestabiliti. La valutazione ha tenuto conto delle abilità motorie conseguite e del loro apprendimento, dell'impegno e dell'interesse, della disponibilità e della socializzazione, della correttezza e della partecipazione alla vita scolastica. Il raggiungimento dei livelli minimi di abilità motoria sono stati determinati dalle valutazioni sufficienti. Chi ha dimostrato di aver affinato e migliorato le capacità, di aver avuto sempre un comportamento individuale e di gruppo positivo avrà valutazioni buone ed ottime. Per il raggiungimento degli obiettivi si è tenuto conto della situazione iniziale effettuando con gradualità le attività. Si sono svolte lezioni dove il metodo di lavoro richiedeva la risoluzione dei problemi, metodo prescrittivo-direttivo, metodo misto, assegnazione dei compiti alla risoluzione dei problemi. Gli obiettivi sia educativi che disciplinari sono stati raggiunti. La valutazione dello studente ha consentito di apprezzare sia la capacità esecutiva delle varie attività sia la conoscenza teorica e scientifica della disciplina e dei processi metodologici utilizzati, mediante verifiche costituite da prove pratiche e prove orali in presenza, invece nel periodo di **DAD** la valutazione ha tenuto conto, oltre che dei risultati oggettivi, anche dell'impegno e della partecipazione. Sono state effettuate verifiche formative con controllo in itinere del processo educativo e di apprendimento e sommative con controllo dei risultati ottenuti nelle singole attività tramite test scritti, orali in meet, classroom e/o colloqui individuali/gruppo. I criteri di valutazione adottati sono quelli decisi con delibera del Collegio Docenti n. 18 del 17/4/2020. La classe nel corso dell'anno ha avuto un approccio con la materia e con l'insegnante sostanzialmente positivo e costruttivo, sia in presenza che in DAD, dimostrando inoltre di aver raggiunto un livello di socializzazione globalmente buono. L'impegno e la partecipazione sono stati sempre continui ed il comportamento sempre adeguato la condotta della classe è stata nel complesso più che sufficiente.

Libro di testo: sullo Sport. Conoscenza, padronanza, rispetto del corpo.
Pier Luigi Del Nista - June Parker . Andrea Tasselli
Casa editrice G. D'Anna

Rimini, 15 MAGGIO 2020

Prof. *Fabrizio Urbinati*

Gli alunni



A.S. 2019/2020

RELAZIONE FINALE

Del prof. **FABRIZIO URBINATI**

docente di **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Classe **V L**

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

- Adeguata
 Non adeguata per:

- eccessiva vivacità della classe
- eccessiva passività della classe
- presenza di casi problematici
- altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

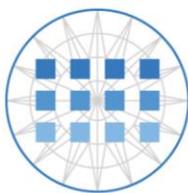
- Completo
 Parziale

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

4) Rapporto interdisciplinare:

- Agevole
 Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:



6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Scienze Motorie e Sportive

Soddisfacente

Mediamente soddisfacente

Insoddisfacente per:

scarso impegno

carenze di base

tempo insufficiente

classe numerosa

altro: _____

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

Rallentamento del programma

Assegnazione di lavoro diversificato

Formazione di gruppi di aiuto

Recupero specifico per piccoli-medi gruppi

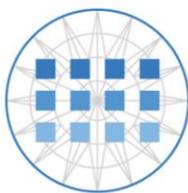
Recupero per l'intera classe

Altro: _____

Rimini, 15 maggio 2020

Il docente

Fabrizio Urbinati



A.S. 2019/2020

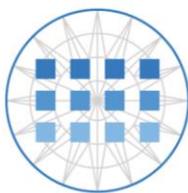
PROGRAMMA SVOLTO

TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO

Prof. PIERDICCA GILBERTO, DRUDI STEFANO

Classe 5 L

Moduli	Contenuti
I parametri di taglio nelle lavorazioni	Tornitura : velocità di taglio (scelta e calcolo) ; avanzamento al giro e velocità di avanzamento, sezione di truciolo, tempo di lavorazione, forza di taglio e coefficiente di strappamento unitario, potenza di taglio. Geometria degli utensili. Materiali per utensili.
Criteri di economicità nelle lavorazioni	Equazione di Taylor, velocità di taglio di minimo costo e di massima produttività. Esempi di calcolo (su lavorazioni di tornitura) effettuati anche su testi di precedenti Esami di Stato. Calcolo della velocità di taglio nella tornitura adattata ai parametri di lavorazione (in funzione della velocità di taglio standard V_0).
Le lavorazioni meccaniche non tradizionali	Gli ultrasuoni : generazione degli ultrasuoni, magnestostrizione ed effetto piezoelettrico, il trapano ad ultrasuoni e la saldatrice ad ultrasuoni. La radiazione laser : caratteristiche e generazione, saldatura e taglio al laser. L'elettroerosione : caratteristiche, vantaggi e svantaggi, elettroerosione a tuffo e a filo.
Cenni sulle prove meccaniche	Classificazione : prove statiche, dinamiche e periodiche. Ripasso sulle prove di durezza.



Moduli	Contenuti
Trattamenti termici degli acciai	La bonifica e le curve di rinvenimento : scelta della temperatura di rinvenimento in funzione delle caratteristiche meccaniche. La cementazione e le sue caratteristiche, acciai da cementazione. La nitrurazione e le sue caratteristiche : acciai da nitrurazione.
Linguaggio di programmazione CNC	Definizione delle coordinate Z e X. Funzioni G e M. Istruzioni : velocità di rotazione, avanzamento al giro, cambio utensile, rotazione, spostamento rapido. Esempio di programmazione per la lavorazione al tornio di una provetta per la prova di temprabilità Jominy.
Laboratorio tecnologico	Prova di resilienza, prove di durezza (prima e dopo trattamento termico) su acciai. Prova di trazione. Prove non distruttive agli ultrasuoni.
Laboratorio di Macchine Utensili	Lavorazioni di tornitura cilindrica e conica, con spallamenti, esecuzioni di zigrinature. Lavorazioni di fresatura orizzontale e verticale.

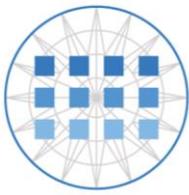
Libro di testo: *Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto, vol. 3* – Pandolfo – Degli Esposti (Editore Calderini)

Rimini, 15/05/2020

I docenti :

Prof. PIERDICCA GILBERTO

Prof. DRUDI STEFANO



A.S. 2019/2020

RELAZIONE FINALE

Dei prof. PIERDICCA GILBERTO, DRUDI STEFANO
docenti di **TECNOLOGIA MECCANICA (TMPP)**

Classe 5 L

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale

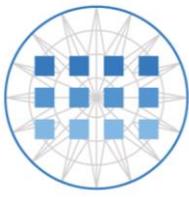
3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

Hanno svolto nel triennio il monte ore previsto dalla legge

4) Rapporto interdisciplinare:

Agevole

Difficile



5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Nessuna iniziativa da segnalare

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina: TMPP

Soddisfacente

Mediamente soddisfacente

Insoddisfacente per:

- scarso impegno
- carenze di base
- tempo insufficiente
- classe numerosa
- altro: _____

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

Rallentamento del programma

Assegnazione di lavoro diversificato

Formazione di gruppi di aiuto

Recupero specifico per piccoli-medi gruppi

Recupero per l'intera classe

Altro: _____

Rimini, 15/05/2020

I docenti

Prof. PIERDICCA GILBERTO
Prof. DRUDI STEFANO