



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "NEWTON-PERTINI"

Liceo Scientifico-Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Liceo Scientifico Sportivo – Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale – Liceo Linguistico

Istituto Tecnico Meccanica e Meccatronica, Informatica, Chimica, materiali e biotecnologie

Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing-Sistemi Informativi Aziendali – Turismo

Istituto Professionale Produzioni Tessili - Sartoriali



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425
c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.gov.it

ESAME DI STATO

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

D.lgs. 62 del 13 aprile 2017

D.M. 769 del 26 novembre 2018

Ordinanza Ministeriale 205 dell'11 marzo 2019

Approvato nella seduta del consiglio di classe del 11 maggio 2020

A. S. 2019/'20

CLASSE 5^a Sez. B Indirizzo Meccanica e Meccatronica

Coordinatore: *Prof. Mario Scapolo*

Dirigente: *dott.ssa Chiara Tonello*

SOMMARIO

Parte Prima: Presentazione della classe

1. Presentazione sintetica dell'indirizzo e del profilo professionale emergente	pag. 4
2. Presentazione sintetica della classe	pag. 5
3. Obiettivi generali raggiunti (educativi e formativi)	pag. 7
4. Conoscenze, competenze e capacità	pag. 8
5. Attività di arricchimento dell'offerta formativa	pag. 9
6. Percorsi di Cittadinanza e Costituzione	pag. 11
7. Percorsi CLIL	pag. 15
8. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PTCO)	pag. 15
9. Criteri e strumenti di valutazione	pag. 25
10. Indicazioni specifiche per BES	pag. 26

Parte Seconda: Programmi e relazioni finali

Relazione finale di Italiano	pag. 29
Relazione finale di Storia	pag. 33
Programma di Italiano	pag. 36
Programma di Storia	pag. 39
Relazione finale di Meccanica, macchine ed energia	pag. 40
Programma di Meccanica, macchine ed energia	pag. 43
Relazione finale di Sistemi ed automazione	pag. 46
Programma di Sistemi ed Automazione	pag. 49
Relazione finale di Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	pag. 51
Programma di Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	pag. 56
Relazione finale e programma di laboratorio di Tecnologie Meccaniche di P.e P.	pag. 59
Relazione finale di Disegno, progettazione, organizzazione industriale	pag. 60
Programma di Disegno, progettazione, organizzazione industriale	pag. 63
Relazione finale di Matematica	pag. 65
Programma di Ma tematica	pag. 71
Relazione finale di Lingua e Civiltà Inglese	pag. 73
Programma di Lingua e Civiltà Inglese	pag. 78
Relazione finale di Scienze Motorie	pag. 80
Programma di Scienze Motorie	pag. 83
Relazione finale di Insegnamento di Religione Cattolica	pag. 85
Programma Insegnamento di Religione Cattolica	pag. 88

Parte Terza: Simulazioni prove orali e quadri di riferimento

Simulazioni di prove orale e tabella di corrispondenza descrittori/voti per lo scrutinio	pag. 91
--	---------

PARTE PRIMA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

1. PRESENTAZIONE SINTETICA DELL'INDIRIZZO E DEL PROFILO PROFESSIONALE EMERGENTE

Nel biennio, comune a tutti gli Istituti Tecnici settore Tecnologico, lo studente aumenta il proprio bagaglio culturale in campo umanistico, matematico, scientifico e tecnico.

Nel triennio lo studente apprende competenze specifiche nel campo dei materiali, nei loro trattamenti e lavorazioni. Oltre alle materie umanistiche e matematiche, sono presenti le discipline di indirizzo: meccanica, macchine ed energia; sistemi ed automazione; tecnologie meccaniche di processo e prodotto; disegno, progettazione e organizzazione industriale.

Il diplomato possiede competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie e nei servizi; può esprimere le proprie capacità nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e nella realizzazione dei processi produttivi; opera nella manutenzione e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; sa dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali; interviene nell'automazione industriale; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi; sa pianificare la produzione e la certificazione dei sistemi progettati, descrivendo e documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti.

Composizione del consiglio della classe:

MATERIA	DOCENTI
Lingua e Letteratura Italiana	Teresa Chiappetta
Storia	Teresa Chiappetta
Lingua e Civiltà Inglese	Maria Grazia Martellozzo
Matematica	Mario Scapolo
Disegno, Progettazione ed Organizzazione Ind.	Maurizio Galeazzo
Tecnologie Meccaniche	Claudio Michelotto Alberto Manfrin
Meccanica Macchine ed Energia	Maurizio Galeazzo Alberto Manfrin
Sistemi ed Automazione	Martignon Luigi Basso Giannino
Scienze Motorie e Sportive	Claudia Mastellarò
Religione	Luisa Gallo

2. PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE

La classe è composta di 16 studenti, tutti maschi di cui 15 provenienti dalla ex 4 B ed uno dalla ex 5B entrambe del nostro istituto

La motivazione ad apprendere per molti studenti è stata buona ciò ha permesso di poter lavorare in modo proficuo anche perché la partecipazione è sempre stata costante e sufficientemente attiva, anche se talvolta lo studio personale non è sempre stato approfondito.

La frequenza è stata nel complesso continua.

Alcuni studenti hanno dimostrato capacità ed intuizioni buone o molto buone, altri hanno dimostrato delle difficoltà che hanno cercato di superare nel corso degli anni con il coinvolgimento del gruppo nelle proposte didattiche.

Il meglio di sé la maggior parte degli studenti l'ha data nelle occasioni di alternanza scuola/lavoro e durante lo stage. Per alcuni studenti queste attività hanno permesso l'emergere di particolari interessi e competenze.

Nel complesso quindi possiamo concludere che sono stati raggiunti dei livelli ben oltre i minimi attesi, tranne che per un solo caso e questo anche a causa di un impegno molto scarso unito ad una partecipazione non continua.

a) STORIA DEL TRIENNIO DELLA CLASSE

(SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE NELL'ANNO SCOLASTICO IN CORSO e tabella sottostante)

Classe	Iscritti stessa classe	Iscritti da altra classe/ scuola	Promossi	Promossi con sospensione del giudizio	Non promossi	Ritirati o trasferiti ad altra scuola
Classe terza (as.17/18)	21	-	5	12	3	1
Classe quarta (as.17/18)	16	-	5	10	-	1
Classe quinta (as.18/19)	17	2				1

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

CONTINUITA' DIDATTICA NEL TRIENNIO.

Inserire tabella con docenti del triennio

<u>MATERIA</u>	DOCENTI CLASSE TERZA	DOCENTI CLASSE QUARTA	DOCENTI CLASSE QUINTA
Religione Cattolica	Gallo Maria Luisa	Gallo Maria Luisa	Gallo Maria Luisa
Lingua e Letteratura Italiana	Lamonaca Nunzio	Segato Maria	Chiappetta Teresa
Storia	Braghetto Laura	Segato Maria	Chiappetta Teresa
Lingua Inglese	Martellozzo Maria Grazia	Martellozzo Maria Grazia	Martellozzo Maria Grazia
Matematica e complementi	Scapolo Mario	Scapolo Mario	Scapolo Mario
Tecnologie Meccaniche di processo e di prodotto	Michelotto Claudio Neri Mirko	Pellecchia Luigi Neri Mirko	Michelotto Claudio Manfrin Alberto
Meccanica, Macchine ed Energia	Galeazzo Maurizio Neri Mirko	Galeazzo Maurizio Salmaso Vladimiro	Galeazzo Maurizio Manfrin Alberto
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	Sportillo Antonia	Galeazzo Maurizio	Galeazzo Maurizio
Sistemi ed Automazione	Sportillo Antonia Manfrin Alberto	Michelotto Claudio Basso Giannino	Martignon Luigi Giuseppe Basso Giannino
Scienze motorie e sportive	Uguagliati Francesco	Uguagliati Francesco	Mastellaro Claudia

3. OBIETTIVI GENERALI RAGGIUNTI (Educativi e formativi)

In armonia con il P.T.O.F., i docenti si sono proposti, nel corso del triennio, di raggiungere i seguenti obiettivi:

Obiettivi relativi alla dimensione etica e civile:

- Fare propria la cultura basata sull'accettazione, la solidarietà e il rispetto degli altri: raggiunto da TUTTI gli alunni.
- Saper cogliere i valori della legalità: raggiunto da TUTTI gli alunni.
- Saper valutare e autovalutarsi con senso critico: raggiunto da TUTTI gli alunni.

Obiettivi relativi alla dimensione culturale:

- Possedere versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento, capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alle innovazioni tecnologiche e organizzative: raggiunto da MOLTI alunni.
- Possedere capacità di inserirsi nel lavoro di gruppo, di assumersi compiti e di svolgerli in autonomia, anche affrontando situazioni nuove: raggiunto dalla MAGGIORANZA degli alunni.
- Possedere competenze linguistiche e culturali necessarie a:
 - descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso: raggiunto dalla MAGGIORANZA degli alunni;
 - comprendere manuali d'uso e documenti tecnici e redigere brevi relazioni, anche in lingua straniera: raggiunto dalla MAGGIORANZA degli alunni.
- Sviluppare capacità progettuali: raggiunto da ALCUNI alunni.

Inoltre emerge che sono stati raggiunti i seguenti obiettivi indicati nei verbali dei CdC

OBIETTIVI EDUCATIVI	OBIETTIVI DIDATTICI
Raggiungimento di una discreta autonomia nello studio. Conoscenza di sé come valorizzazione delle risorse personali. Capacità di interagire in modo costruttivo con l'ambiente e di instaurare rapporti di collaborazione Potenziamento dell'autocontrollo e del rispetto reciproco Miglioramento della partecipazione alle attività didattiche. Saper assumere impegni e responsabilità rispettando le scadenze programmate. Favorire la partecipazione e il ragionamento critico	Potenziamento del proprio metodo di studio (come organizzazione e programmazione del tempo di studio a casa) Consolidamento della competenza linguistica attraverso l'uso dei linguaggi specifici di ogni disciplina Sviluppo delle capacità di lettura, comprensione e rielaborazione dei contenuti. Potenziamento delle capacità critiche e consapevolezza della molteplicità dei rapporti esistenti tra le discipline. Saper applicare le conoscenze acquisite anche in contesti nuovi Saper utilizzare le documentazioni tecniche (manuali, dizionari) e le fonti d'informazione. Saper documentare e relazionare il proprio lavoro sia in forma scritta che orale Saper comunicare in modo pertinente, coerente, utilizzando le terminologie specifiche

4. CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA'

- Nell'ambito disciplinare si veda la RELAZIONE FINALE dei singoli docenti, in allegato.
- Area umanistico-linguistica (obiettivi)
 - Interpretare un testo qualsiasi nell'ambito storico-letterario e nell'ambito culturale più ampio: raggiunto dalla MAGGIORANZA degli alunni.
 - Esprimersi attraverso una competenza linguistica relativa ai vari linguaggi settoriali (storico, letterario e tecnico): raggiunto dalla MAGGIORANZA degli alunni.
 - Utilizzare le competenze di base relative alla lingua straniera per supportare le competenze tecnico-professionali: raggiunto dalla MAGGIORANZA degli alunni.
- Area tecnico scientifica (obiettivi)
 - Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti, raggiunto da DALLA MAGGIOR PARTE gli alunni.
 - Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione, raggiunto DALLA MAGGIOR PARTE gli alunni
 - Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto, raggiunto da MAGGIOR PARTE gli alunni.
 - Documentare e seguire i processi di industrializzazione, raggiunto da MAGGIOR PARTE gli alunni.
 - Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura, raggiunto da MOLTI degli alunni.
 - Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura, raggiunto da MOLTI alunni.
 - Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi, raggiunto da ALCUNI alunni.
 - Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali, raggiunto da MOLTI alunni.
 - Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza, raggiunto da MOLTI alunni.

5. ATTIVITA' DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA NEL TRIENNIO CON PARTICOLARE ATTENZIONE NELL'ULTIMO ANNO:

(Viaggi d'istruzione, scambi, mostre, conferenze, teatro, cinema, attività sportive ecc.) *specificare se attività svolta dall'intera classe o da alcuni studenti*

CLASSE TERZA a.s. 2017/18

Individuazione di progetti /moduli / percorsi su temi trasversali da concordare con più docenti del Consiglio di classe per percorsi pluridisciplinari:

Attività/progetti proposte	Periodo di svolgimento (indicare la data e il periodo)	Docente referente	Svolgimento in orario curricolare o extracurricolare
Lettorato di lingua inglese (8 ore)	Primavera 2018	Prof Martellozzo	Curricolare

Le uscite/ visite di istruzione/ corsi di nuoto/tennis proposti sono:

Meta	Classi	Accompagnatori	Data/periodo
Museo "G. Caproni" di Rovereto (TN) e mercatini di Natale di Bolzano (BZ)	3B+3C	Scapolo/Braghetto	Venerdì 01/12/17

CLASSE QUARTA a.s. 2018/19

Individuazione di progetti /moduli / percorsi su temi trasversali da concordare con più docenti del Consiglio di classe per percorsi pluridisciplinari:

Attività/progetti proposte	Periodo di svolgimento (indicare la data e il periodo)	Docente referente	Svolgimento in orario curricolare o extracurricolare
Uso corretto dei farmaci	Da definire	Bertoncin	Curricolare
Progetto Martina	Da definire	Bertoncin	Curricolare
Conferenza spettacolo "L'azzardo del giocoliere"	Gennaio 2019	Prof. Scapolo	
Corso Solid works	Secondo periodo	Prof. Galeazzo e Michelotto	Extracurricolare

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Lettorato di lingua inglese (8 ore)	Primavera 2019	Prof Martellozzo	Curricolare
Teatro lingua Inglese	Febbraio 2019	Prof. Martellozzo	Curricolare

Le uscite/ visite di istruzione/ corsi di nuoto/tennis proposti sono:

Meta	Classi	Accompagnatori	Data /periodo
Scuola base SETAF a Vicenza	4B+4C	Prof. Scapolo, Prof.ssa Seno	14.11.2019
Monaco di Baviera	4B+4C	Prof. Scapolo-Basso	Aprile 2019

CLASSE QUINTA a.s. 2019/20

Individuazione di progetti /moduli / percorsi su temi trasversali da concordare con più docenti del Consiglio di classe per percorsi pluridisciplinari:

Attività/progetti proposte	Periodo di svolgimento (indicare la data e il periodo)	Docente referente	Svolgimento in orario curricolare o extracurricolare
CNC-CAM avanzato	MAGGIO 2020	Prof. Manfrin, prof. Michelotto	DAD
Teatro Brexit		Prof. Martellozzo	Novembre 2019

Le uscite/ visite di istruzione/ corsi di nuoto/tennis proposti sono:

Meta	Classi	Accompagnatori	Data /periodo
Praga		Pro. Galeazzo	Febbraio 2020
Fiera di Pordenone		Prof. Manfrin	6 febbraio

6. PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Realizzati dal Consiglio di Classe in CLASSE QUINTA

(Vedi Curricolo di Cittadinanza e Costituzione – possono essere percorsi multidisciplinari o attività /approfondimenti di singole discipline)

Si fa riferimento ai singoli programmi svolti nelle singole discipline e tali indicazioni sono indicati nel Curricolo di Cittadinanza e Costituzione.

Asse A: Dignità della persona e diritti umani

Competenze	Competenze chiave	Conoscenze e abilità - Discipline attraverso le quali si sviluppano
Identificare i diritti umani nella cultura, nella storia dell'umanità e negli ordinamenti giuridici nazionali e internazionali, cogliendo come nel tempo e nello spazio si sia evoluta la capacità di riconoscerli e tutelarli.	Cittadinanza Imparare a imparare	Italiano, IRC, Storia: linee dei principali ordinamenti giuridico - istituzionali del mondo moderno
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>Giornata della Memoria, Giornata del Ricordo, incontro con Prof. Scantamburlo</i>		
Riconoscere il valore della libertà di pensiero, di espressione, di religione e delle altre libertà individuali.	Cittadinanza Imparare a imparare	Storia: la conquista dei diritti umani
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>Riflessioni in DAD sulle feste civili del 25 aprile e 2 giugno.</i>		
Conoscere i processi migratori, identificarne le cause, valutarne le conseguenze personali, sociali, culturali ed economiche, mantenendo fisso il principio della pari dignità di ogni persona, delle regole di cittadinanza nazionale, europea e internazionale e del valore individuale e sociale dell'integrazione.	Cittadinanza Imparare a imparare Consapevolezza ed espressione culturale	Storia - IRC: Descrivere in chiave economica, i principi insiti nella globalizzazione e i valori impliciti al modello della sostenibilità politica, sociale ed ecologica. Centrando la riflessione su quale contributo ognuno può portare.
Riconoscere la salute come "fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività" (art. 32 Cost.) e come "dovere di solidarietà" reciproca (art. 2 Cost.), valutare le conseguenze personali e sociali di comportamenti incoerenti con questi principi.	Cittadinanza Imparare a imparare Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	Scienze motorie, IRC
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>USO CORRETTO DEI FARMACI</i>		

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

Promuovere un atteggiamento responsabile nei confronti dei farmaci; aumentare la consapevolezza del rapporto rischio/beneficio nell'assunzione di un farmaco. Educare all'uso del farmaco come risorsa di salute con ricadute positive in ambito economico
Partecipazione all'incontro con i medici della FONDAZIONE FORESTA per la prevenzione dei tumori maschili.

Identificare stereotipi, pregiudizi etnici, sociali e culturali presenti nei propri e negli altrui atteggiamenti e comportamenti, nei mass media e in testi di studio e ricerca.	Cittadinanza	Italiano, storia, IRC: Acquisire consapevolezza dei meccanismi cognitivi e sociali che caratterizzano i pregiudizi e conoscenza delle strategie culturali e relazionali per attuarlo Storia: razzismo e antisemitismo
--	--------------	---

Riconoscere in fatti e situazioni concrete i modi con cui il diritto al lavoro e alla libertà di impresa sono espressione della dignità della persona e delle formazioni sociali all'interno delle quali sviluppa la propria personalità.	Cittadinanza	Italiano storia
---	--------------	------------------------

Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi:
Visite aziendali, incontri con esperti di diritto del lavoro, percorsi di alternanza scuola lavoro con stage, incontri con associazioni e professionisti del mondo del lavoro, incontro con l'Ing.Baccarin.

Asse B: Identità e appartenenza

Competenze	Competenze chiave	Conoscenze e abilità - Discipline attraverso le quali si sviluppano
Conoscendo le premesse storiche, i caratteri, i principi fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana e della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea, riuscire ad identificare situazioni problematiche che ostacolano i processi dell'integrazione nazionale e dell'integrazione europea.	Competenza alfabetica funzionale Competenza multilinguistica Competenza personale, sociale e imparare a imparare Cittadinanza	Inglese Storia: la nascita della Repubblica italiana. Il diritto internazionale
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>Certificazione linguistica B2 (due in classe quarta)</i>		
Ritrovare nella vita sociale, giuridica, istituzionale e culturale del nostro Paese elementi che dimostrino l'inerzia di abitudini e di impostazioni incoerenti con lo spirito e la lettera del testo costituzionale a proposito di responsabilità dello Stato e delle Regioni.	Cittadinanza Imparare a imparare Competenza alfabetica funzionale Consapevolezza ed espressione culturali	Italiano - IRC

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi,		
Riconoscere in fatti e situazioni della vita economica, sociale e culturale l'intervento delle istituzioni europee (Unione Europea e Consiglio d'Europa), l'adesione alle linee fondamentali del Trattato di Lisbona (2007) e alle decisioni di politica economica della Ue e della Banca centrale europea; ricostruire le problematiche e le acquisizioni del processo di elaborazione della Costituzione europea, soprattutto in rapporto al "patrimonio spirituale e morale dell'Europa".	Cittadinanza Imparare a imparare Consapevolezza ed espressione culturale Competenza alfabetica funzionale	Storia - Italiano - Inglese Scienze motorie
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>Scambio con una scuola Olandese, In classe quarta uno studente è stato coinvolto e lo stesso ha poi partecipato in quinta lo stesso studente ha partecipato alle attività di accoglienza.</i>		

Asse C: Alterità e relazione

Competenze	Competenze chiave	Conoscenze e abilità - Discipline attraverso le quali si sviluppano
Riconoscere come la ricchezza e la varietà delle dimensioni relazionali dell'esperienza umana porti a concretizzazioni istituzionali e ordinamentali che tengono conto della storia di ogni popolo; imparare a utilizzare il linguaggio dei sentimenti, delle emozioni e dei simboli, tenendo conto delle differenze storiche e culturali di cui sono espressione.	Competenza alfabetica funzionale Competenza multilinguistica Competenza personale, sociale e imparare a imparare Cittadinanza	Italiano, inglese, storia, IRC
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>Fare teatro attraverso i tre gruppi presenti nell'istituto e nel complesso musicale dell'Istituto.</i>		
Riconoscere il valore etico e civile delle leggi, nonché le modalità con cui tale valore è tutelato nel processo nazionale e internazionale che le crea e le introduce negli ordinamenti giuridici.	Cittadinanza Imparare a imparare Consapevolezza ed espressione culturale Competenza alfabetica funzionale	Tutte le discipline Scienze motorie: rispetto delle regole e fair play

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

Individuare come i nuclei portanti della cultura economica (impresa, mercato) Dimostrare piena e matura consapevolezza circa la necessità di comportamenti corretti nel campo della sicurezza per la tutela della incolumità propria e altrui.	Cittadinanza Competenza imprenditoriale	Meccanica, materie di indirizzo
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>Visite aziendali, incontri con esperti di diritto del lavoro, percorsi di alternanza scuola lavoro con stage, incontri con associazioni e professionisti del mondo del lavoro;</i> <i>Corso sulla sicurezza D.lvo 81 per tutti gli studenti, specie per l'utilizzo dei laboratori, attività didattica curricolare nei laboratori.</i>		
Dimostrare piena e matura consapevolezza circa la necessità di comportamenti corretti nel campo della sicurezza per la tutela della incolumità propria e altrui, della salute fisica e mentale di ogni cittadino.	Competenza alfabetica funzionale Competenza personale, sociale e imparare a imparare Cittadinanza	Scienze Motorie+ materie di indirizzo
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>Corso sulla sicurezza D.lvo 81 per tutti gli studenti, attività didattica curricolare in palestra.</i>		
Comprendere l'equilibrio nel tempo del sistema uomo-ambiente: la funzione delle leggi e i danni prodotti dalla sua alterazione, problematizzando l'idea di uno <i>sviluppo sostenibile</i> in termini di giustizia anche intergenerazionale.	Competenza alfabetica funzionale Competenza personale, sociale e imparare a imparare Cittadinanza	Italiano + Materie di Indirizzo: Rispetto dell'ambiente

Asse D: Partecipazione

Competenze	Competenze chiave	Conoscenze e abilità - Discipline attraverso le quali si sviluppano
Conoscere le carte internazionali dei diritti umani e dell'ambiente, gli organismi che le hanno approvate e sottoscritte, le Corti che ne sanzionano le violazioni.	Competenza alfabetica funzionale Competenza multilinguistica Competenza personale, sociale e imparare a imparare Cittadinanza	Storia
Praticare i diritti e i doveri degli studenti secondo la normativa vigente, contribuendo alla realizzazione della democrazia	Competenza alfabetica funzionale Competenza personale, sociale e imparare a imparare	Tutte le discipline Scienze motorie: senso civico e di appartenenza

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

nella scuola e nelle relazioni tra scuola, famiglia e società.	Cittadinanza Competenza imprenditoriale	
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>Partecipazione ai Consigli di classe</i>		
Analizzare, discutere e condividere lo Statuto dei diritti e dei doveri delle studentesse e degli studenti; promuovere la conoscenza dei regolamenti di istituto come momento di cittadinanza partecipata, collaborando alla loro redazione o al loro miglioramento e individuando le pratiche e le iniziative necessarie a questi scopi.	Cittadinanza Imparare a imparare Competenza alfabetica funzionale Competenza personale, sociale e imparare a imparare Competenza imprenditoriale	Tutte le discipline Scienze motorie: senso civico e di appartenenza
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>Partecipazione alla vita dell'Istituto e agli organi collegiali</i> <i>Assemblee d'Istituto</i>		
Impegnarsi attivamente nelle forme di rappresentanza previste (di classe, di istituto).	Competenza alfabetica funzionale Competenza personale, sociale e imparare a imparare Cittadinanza Competenza imprenditoriale	Tutte le discipline
Progetti attraverso i quali si sviluppano tali competenze e loro obiettivi: <i>Promozione ed organizzazione di attività gestite dagli studenti con il supporto dell'istituto. Partecipazione di alcuni studenti alle attività teatrali e del complesso di Istituto.</i>		

7. PERCORSI CLIL SVOLTI DALLA CLASSE

Non è stata applicata la metodologia Clil in quanto durante il triennio è stata svolta la parte di micro lingua inerente lo specifico indirizzo in lingua inglese.

8 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ex AS-L)

Tali percorsi sono riferiti al triennio

a) DETTAGLIO DEL PERCORSO TRIENNALE SVOLTO DALLA CLASSE:

ATTIVITA' per classe nel triennio, in riferimento al PROGETTO ASL presentato in consiglio di classe (far riferimento al Referente ASL di classe)

**COMPETENZE CHE SI SONO SVILUPPATE nel TRIENNIO
(dal Profilo EUROPASS e dai Progetti Annuali del Consiglio di Classe)**

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo attraverso **competenze** professionali attinenti la 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 dell'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.

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.

OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO nel TRIENNIO CONSIDERATO

- a. Costruire relazioni positive con i referenti economici del territorio;
- b. Attivare modalità di apprendimento condiviso tra scuola, territorio ed azienda
- c. Attivare strategie di apprendimento che favoriscano il recupero della motivazione scolastica, la valorizzazione delle "eccellenze" contribuendo al raggiungimento delle

competenze chiave individuate dal Quadro comune europeo dei titoli e delle qualifiche (EQF):

d. Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione.

e. Risponde alle esigenze cognitive degli studenti, favorendo l'orientamento e promuovendo l'acquisizione di conoscenze, competenze e abilità a partire da esperienze concrete.

f. Acquisire consapevolezza delle finalità del corso di studi attraverso lo svolgimento di un percorso lavorativo.

g. Acquisire abilità e competenze organizzative in vari contesti

h. Acquisire buone capacità comunicative e relazionali

i. Verificare e integrare le conoscenze apprese a scuola

l. Rapportarsi positivamente in situazioni differenti

m. Rispettare le consegne e portare a termine il compito assegnato

OBIETTIVI SPECIFICI DEL PROGETTO

1. **Comunicare:** sviluppare competenze relazionali (ascoltare, comunicare, cooperare), individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
2. **Intraprendenza:** saper partecipare al lavoro di team, per il raggiungimento di un semplice compito lavorativo, utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
3. **Informatica:** utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
4. **Competenza digitale:** utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
5. **Documentare in forma scritta:** Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti redigendo relazioni tecniche e documentando le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
6. **Inglese:** padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.
7. **Competenze di matematica:** utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
8. **Individuare** le proprietà dai materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
9. **Misurare, elaborare e valutare** grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
10. **Documentare** e seguire i processi di industrializzazione
11. **Progettare, assemblare, collaudare** e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
12. **Organizzare e gestire processi** di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
13. **Gestire progetti** secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti

OBIETTIVI SPECIFICI DEGLI ALLIEVI

14. L'**incremento di competenze** fondamentali per l'inserimento nell'attuale mercato del lavoro: progettare e pianificare, comunicare, interagire in gruppo, risolvere problemi, acquisire e interpretare informazioni, individuare collegamenti e relazioni, essere imprenditori di se stessi;
15. Favorire il **passaggio dall'apprendimento alla competenza** stimolando il gruppo con compiti problema;
16. Aumentare la **motivazione attraverso esperienze autentiche** che prevedono impegni personali svolti all'interno di un gruppo attivo e cooperativo;
17. Stimolare lo **sviluppo di autonome capacità** decisionali sempre più richieste da un mercato del lavoro via via più flessibile e segmentato;
- 18. Sviluppare cultura d'impresa;**
19. Sperimentare situazioni in autonomia per il **rinforzo dell'autostima** e della percezione di se';
20. Favorire lo **strutturarsi di valori etico-professionali.**

SINTESI ATTIVITA' PROGETTO ASL

CLASSE 3 B Indirizzo Meccanica - Meccatronica

1. CORSO ONLINE SULLA SICUREZZA :

Descrizione dell'attività In sintesi	Disciplina coinvolta	Ore	Curr.	Extracurr
Corso base sulla sicurezza negli ambienti di lavoro.	Mecc. - Tec. Mecc. - DPOI - Sist. e Aut.	4	0	4
	Totale ore	4	0	4

2. SICUREZZA IN AMBITO SCOLASTICO:

Descrizione dell'attività In sintesi	Disciplina coinvolta	Ore	Curr.	Extracurr
Descrizione dei laboratori scolastici e norme sul loro utilizzo.	Mecc. - Tec. Mecc. - DPOI - Sist. e Aut.	10	10	0
	Totale ore	10	10	0

3. STAGES CURRICULARI

Attività	Data	n. ore	Docente coinvolto
ASL in azienda	4/6/2018 → 8/6/2018	40	A. Cottitto M. Neri A. Manfrin
	Totale ore	40	

4. STAGE EXTRACURRICOLARI

Attività	Data	n. ore	Docente coinvolto
ASL in azienda	11/6/2018 → 29/6/2018	120	A. Cottitto M. Neri A. Manfrin
	Totale ore	120	

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

	Cognome	Nome		Azienda	Tutor
1			3B	FPT Ind	Manfrin
2			3B	Zorzo Officina	Neri
3			3B	Bano Recycling	Manfrin
4			3B	Omas	Manfrin
5			3B	Continox	Neri
6			3B	F.lli Lebran snc	Manfrin
7			3B	SOC. SPORT. BASKET - OXYGEN	Uguagliati
8			3B	Ascot srl	Manfrin
9			3B	BMI Barbiero	Manfrin
10			3B	Guidolin	Cottitto
11			3B	Sapre Costruzioni Srl	Neri
12			3B	Crazy Moto	Cottitto
13			3B	Ritirato	
14			3B	CAMS Srl	Manfrin
15			3B	Piazza Snc Carrozzeria	Neri
16			3B	Enofrigo	Cottitto
17			3B	Antonio Carraro	Cottitto
18			3B	Plastic System	Cottitto
19			3B	FTM di Marconato	Manfrin
20			3B	Antonio Carraro	Cottitto
21			3B	C.M.M. Di Conte Massimiliano & C Sas	Manfrin

•

SINTESI ATTIVITA' PROGETTO ASL

CLASSE 4 B Indirizzo Meccanica - Meccatronica

1. INCONTRI CON ESPERTI E/O PROFESSIONISTI ESTERNI

Incontro (titolo ed esperto)	n. ore	A cura del prof.	Curr.	Extracurr
Incontro con Ing. Baccarin sul contratto ed il mercato del lavoro.	2	A. Cottitto	2	0
Totale ore	2		2	0

2. VISITE AZIENDALI /AD ENTI

Nominativo ditta /ente	n. ore	A cura del prof.	Curr.	Extracurr
Carraro SpA di Campodarsego (Pd)	6	A. Cottitto	X	
Ma.Ti.Ka. di Camposampiero (Pd)	6	A. Cottitto	X	
Fiera MECSPE di Parma	8	A. Manfrin	X	
Totale ore	20			

3. STAGES CURRICULARI

Attività	Data	n. ore	Docente coinvolto
ASL in azienda	3/6/2018 → 7/6/2018	40	A. Cottitto S. Dallan M. Neri A. Manfrin
	Totale ore	40	

STAGE EXTRACURRICOLARI

Attività	Data	n. ore	Docente coinvolto
ASL in azienda	10/6/2018 → 28/6/2018	120	A. Cottitto S. Dallan M. Neri A. Manfrin
	Totale ore	120	

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

Cognome	Nome	Classe	<u>Azienda 2018/19</u>	Tutor scolastico
		4B	Gamba Stampi	Neri
		4B	Maus	Cottitto
		4B	F.lli Lebran snc	Manfrin
		4B	Classe A	Cottitto
		4B	Non partecipa alternanza	
		4B	Galato	Cottitto
		4B	Non par	Cottitto
		4B	Rend srl	Cottitto
		4B	Antonio Carraro	Cottitto
		4B	CAMS Srl	Manfrin
		4B	Piazza Snc Carrozzeria	Neri
		4B	Maintech	Cottitto
		4B	M.B. Braghetto	Cottitto
		4B	Non partecipa alternanza	
		4B	Antonio Carraro	Cottitto
		4B	Lavormetal	Manfrin

AS 2019/20

SINTESI ATTIVITA' PROGETTO ASL

CLASSE 5 B Indirizzo Meccanica - Meccatronica

1. VISITE AZIENDALI /AD ENTI

Nominativo ditta /ente	<i>n. ore</i>	<i>A cura del prof.</i>	<i>Curr.</i>	<i>Extracurr</i>
Inarca di Vigodarzere (Pd)	4	A. Cottitto	X	
Fiera METALMECCANICA di Pordenone	8	A. Manfrin	X	
Totale ore	12			

PRESENTAZIONE DEL PERCORSO INDIVIDUALE DEL CANDIDATO

Inserire schema del PCTO per candidato, il candidato presenterà una brevissima sintesi di tutto il percorso. Nella relazione oltre a illustrare natura e caratteristiche delle attività svolte e correlarle alle competenze specifiche e trasversali acquisite, sviluppa una riflessione in un'ottica orientativa sulla significatività e sulla ricaduta di tali attività sulle opportunità di studio e /o lavoro post diploma e approfondirà l'esperienza più significativa .

NUMERO ELENCO	NR. ORE TOTALI DI TUTTO IL PCTO	TITOLO – APPROFONDIMENTO PCTO	DESCRIZIONE (inserire breve frase di sintesi)
1	314	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
2	288	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
3	402	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
4	774	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
5	310	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
6	256	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
7	284	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
8	210	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
9	278	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
10	354	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
11	310	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
12	365	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
13	59	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
14	315	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
15	320	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.
16	380	Relazione triennale PCTO	Sintesi incontri con esperti, visite istruzione, stage.

9 CRITERI E STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE

(Punteggi e livelli, indicatori e descrittori adottati per la formulazione di giudizi e/o per l'attribuzione dei voti) APPROVATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE.

Relativamente alle modalità di valutazione nella DAD, e agli adattamenti operati alla luce delle nuove modalità didattiche si rinvia alle relazioni dei singoli docenti

VOTO	GIUDIZIO SINTETICO	LIVELLO DI APPRENDIMENTO
1 - 3	Pesanti lacune di base e disorientamento di tipo logico, linguistico e metodologico. Gravi carenze nella conoscenza degli argomenti svolti	Totalmente insufficiente.
4	Gravi lacune nella conoscenza degli argomenti svolti. Utilizzazione non appropriata delle conoscenze acquisite o comprensione imperfetta del testo o fraintendimento delle domande proposte; scarsa proprietà di linguaggio.	Gravemente insufficiente
5	Conoscenze frammentarie e non sempre corrette utilizzate in modo superficiale e non sempre pertinente; difficoltà nel condurre analisi e nell' affrontare tematiche proposte; linguaggio confuso e poco corretto con terminologia specifica impropria e spesso scorretta.	Insufficiente.
6	Conoscenza degli elementi basilari ed essenziali; collegamenti pertinenti all' interno delle informazioni; conoscenza del linguaggio specifico per decodificare semplici testi; accettabile proprietà di linguaggio.	Sufficiente.
7	Conoscenza non limitata degli elementi essenziali; lo studente si orienta tra i contenuti con una certa duttilità; coglie in modo abbastanza agile i nessi tematici e comparativi; sa usare correttamente la terminologia specifica.	Discreto.
8	Lo studente possiede conoscenze sicure e diffuse in ordine alle materie; affronta percorsi tematici anche complessi ed istituisce collegamenti significativi; sicura padronanza della terminologia specifica con esposizione chiara e appropriata.	Buono.
9	Lo studente possiede conoscenze ampie, sicure e approfondite; è in grado di costruire autonomamente un percorso critico attraverso nessi o relazioni tra aree tematiche diverse; linguaggio ricco e articolato; conoscenza ampia e precisa della terminologia specifica.	Ottimo.
10	Lo studente possiede conoscenze ampie e sicure; è in grado di affrontare le diverse tematiche autonomamente, con rigore di analisi e di sintesi; sa costruire percorsi critici, anche di carattere interdisciplinare; linguaggio ricco, articolato e preciso nell'uso della terminologia specifica.	Eccellente.

10 INDICAZIONI SPECIFICHE PER DSA, BES, ALUNNI DIVERSAMENTE ABILI

E' presente alunno BES (ai sensi della Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e successive C.M.) per il quale sono stati attuati percorsi individualizzati/personalizzati di cui viene data informazione nei relativi fascicoli.

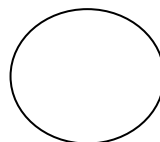
E' presente inoltre un alunno "Atleta di alto livello" di cui al DM 935 del 11.12.2015 per il quale è stato predisposto piano personalizzato ed al quale ci si è attenuti.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Camposampiero, 11 maggio 2020 Firma dei docenti del Consiglio di Classe

LINGUA E LETT ITALIANA	Chiappetta Teresa
STORIA	Chiappetta Teresa
MATEMATICA	Scapolo Mario
LINGUA E CIV. INGLESE	Martellozzo Maria Grazia
DISEGNO. PROGETT. E ORG. IND.	Galeazzo Maurizio
MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	Galeazzo Maurizio
SISTEMI ED AUTOMAZIONE	Martigno Luigi
	Basso Giannino
TECNOLOGIE MECCANICHE	Michelotto Claudio
	Manfrin Alberto
SCIENZE MOT. E SPORTIVE	Mastellaro Claudia
RELIGIONE	Gallo Luisa

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
dott.ssa Chiara Tonello



Timbro

PARTE SECONDA

RELAZIONI FINALI E PROGRAMMI

LINGUA ITALIANA: RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2019/2020

Classe 5^a B ITI

Docente Prof.ssa Teresa Chiappetta

Materia ITALIANO

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta di 16 studenti, tutti maschi. Il gruppo ha evidenziato un profitto relativamente discreto, la motivazione si è dimostrata sufficiente, ma la partecipazione non sempre è stata attiva. A fronte di ciò la classe si presenta molto diversificata a livello di apprendimento e raggiungimento degli obiettivi preposti. Alcuni, pochi, studenti hanno dimostrato una piena padronanza dei personali strumenti di apprendimento il che ha permesso loro di ottenere buoni risultati a livello di conoscenze e competenze. Una buona parte della classe ha rivelato invece diverse lacune e incapacità nella gestione autonoma e sistematica dello studio, nonché uno scarso interesse verso gli argomenti proposti, fatto questo che ha avuto ripercussioni negative a livello di apprendimento. Molti studenti rivelano carenze linguistico-espressive abbastanza evidenti e radicate. Il gruppo-classe si è dimostrato unito e disponibile ad accogliere le sollecitazioni e le strategie proposte per il raggiungimento degli obiettivi; ciò si è basato su un sereno e costruttivo dialogo educativo. Le conoscenze relative ai contenuti disciplinari programmati non sono state pienamente raggiunte da tutta la classe, si registrano infatti casi di alcuni alunni che palesano le suddette carenze e lacune di natura linguistica ed espressiva, a livello orale e scritto.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

11. CONOSCENZE

I testi, le opere, le tematiche, gli autori, i movimenti letterari e artistici dei secoli affrontati; le tipologie testuali fondamentali (esposizione-descrizione, argomentazione), le metodologie dell'analisi testuale (narratologia, analisi del testo poetico), le figure retoriche più comuni, le tipologie testuali previste dall'esame di Stato per l'elaborazione scritta. Tali conoscenze sono state raggiunte in modo diverso dagli studenti, ciò è dovuto alle singole capacità personali, all'approccio verso la disciplina e alla costanza applicata nel lavoro personale.

12. COMPETENZE

Generalmente gli studenti sanno padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;
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.

13. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

- | | |
|---|--|
| ☒ Unità didattiche di apprendimento e/o | ☐ Percorsi formativi ed |
| ☐ Moduli e/o | ☐ Eventuali approfondimenti |

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

U.d.A. – Modulo Percorso Formativo – Approfondimento-Argomenti	Periodo	Ore dedicate allo sviluppo dell'argomento /Modulo
Il primo Ottocento Giacomo Leopardi: vita, opere e poetica <i>I canti.</i> <i>I piccoli idilli: L'infinito</i> <i>I grandi idilli: A Silvia, Il sabato del villaggio</i> <i>Lo Zibaldone. La teoria del piacere</i>	Settembre	3 ore
Il secondo Ottocento in Europa: il Positivismo e il Naturalismo Il Naturalismo: analisi della realtà e le tecniche narrative del metodo sperimentale di Zola Da <i>L'Assommoir: "L'alcol inonda Parigi"</i> Dal Naturalismo al Verismo Giovanni Verga: vita, opere e poetica La poetica del Verismo. Regression e straniamento <i>Vita dei campi: Lettera a Salvatore Farina</i> Il ciclo dei <i>Vinti</i> <i>Malavoglia: La fiumana del progresso, La presentazione dei Malavoglia</i> La seconda fase del Verismo. La "roba" <i>Le novelle rusticane</i> <i>Mastro-Don Gesualdo: L'addio alla roba e la morte</i>	Ottobre	10 ore
La lirica simbolista e i "poeti maledetti" Baudelaire e <i>I Fiori del male: L'albatro, Corrispondenze</i> I principi dell'estetismo. Da <i>Il ritratto di Dorian Grey: I principi dell'estetismo</i> Giovanni Pascoli: vita, opere e poetica Il fanciullino: il poeta-fanciullo Il nido Myricae: tra simbolismo e impressionismo Da <i>Myricae: Temporale, Il tuono, Il lampo, X Agosto, Lavandare, L'assiuolo</i> Da <i>I canti di Castelvecchio: La mia sera, Il gelsomino notturno</i>	Ottobre- Novembre	8 ore
Gabriele d'Annunzio: vita, opere e poetica Il Decadentismo Le opere narrative: <i>Il piacere</i> (estetismo ed edonismo) I romanzi del superuomo: <i>Le vergini delle rocce, Il fuoco, Forse che sì forse che no</i> Da <i>Alcyone: La sera fiesolana, La pioggia nel pineto</i> Da <i>Il piacere: Il ritratto di Andrea Sperelli, Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti</i> Da <i>Le vergini delle rocce: Il programma politico del superuomo, Qual può essere oggi il nostro ufficio?</i>	Novembre- Dicembre	9 ore
Il primo Novecento: nuovi orientamenti nella scienza e nella filosofia (Einstein, Freud, Bergson) Le avanguardie storiche: Espressionismo, Futurismo, Dadaismo, Surrealismo	Dicembre - Gennaio	3 ore

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

Il Futurismo: <i>Manifesto del Futurismo</i> La poetica futurista: <i>Manifesto tecnico della letteratura futurista</i>		
Il Novecento in Europa. James Joyce e il flusso di coscienza. Da <i>Ulisse: La vitalità sensuale di Molly Bloom</i> Luigi Pirandello: vita, opere e poetica Le influenze culturali: Bergson, Binet La poetica dell'umorismo Il conflitto tra "vita" e "forma" La scissione dell'io: la crisi dell'identità Le molteplici verità. L'incomunicabilità La filosofia pirandelliana L'inetitudine <i>L'umorismo: Avvertimento del contrario e sentimento del contrario, Vita e forma</i> <i>Novelle per un anno: Il treno ha fischiato...</i> <i>Il fu Mattia Pascal: Lo "strappo nel cielo di carta" e la filosofia del "lanternino", La scissione tra il corpo e l'anima</i> Liberazione dalla forma e adesione alla natura <i>Uno, nessuno e centomila: Il naso di Vitangelo Moscarda</i> Le opere drammaturgiche. Dal teatro dialettale al teatro del grottesco. Il metateatro <i>Sei personaggi in cerca d'autore: visione dell'ultimo atto</i>	Gennaio	8 ore
Italo Svevo: vita, opere e poetica I primi romanzi dell'inetitudine. <i>Una vita. Senilità</i> <i>La coscienza di Zeno.</i> L'influenza della psicoanalisi Il narratore inattendibile L'inetitudine e il conflitto con il padre Il rapporto salute-malattia <i>La coscienza di Zeno: Il vizio del fumo, Lo schiaffo del padre, Il funerale di Guido, La vita è inquinata alle radici</i>	Febbraio - Marzo	4 ore (le restanti ore sono state svolte in modalità Didattica a distanza)
La lirica del Novecento Immagini e forme della crisi nella lirica italiana I movimenti del primo Novecento: I crepuscolari. I vociani. L'Ermetismo. <i>Ed è subito sera.</i>	Didattica a distanza	
Umberto Saba: vita, opere e poetica La "poesia onesta" L'adesione alla vita (dolore individuale e universale). <i>Il Canzoniere: A mia moglie, Trieste, Mio padre è stato per me "l'assassino", Ulisse</i>	Didattica a distanza	
Giuseppe Ungaretti: vita, opere e poetica La guerra e lo slancio vitale L'unanimità <i>L'Allegria: Solitudine, Soldati, In memoria, Il porto sepolto, C'era una volta, I fiumi, Mattina, Fratelli, San Martino del Carso</i> <i>Sentimento del tempo: Stelle</i> <i>Il dolore: Non gridate più</i>	Didattica a distanza	
Eugenio Montale: vita, opere e poetica Il "male di vivere"	Didattica a distanza	

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

Il "correlativo oggettivo" La ricerca del "varco" <i>Gli ossi di seppia: I limoni, Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato</i> <i>Le occasioni: Non recidere, forbice, quel volto, La casa dei doganieri</i> <i>La bufera e altro: Piccolo testamento</i>		
La prosa del secondo Novecento Cesare Pavese: vita, opere e poetica Tra realismo e mito La ricerca dell'identità <i>La luna e i falò: Anguilla alla scoperta delle radici</i>	Didattica a distanza	
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico	74	

14. METODOLOGIE lezione frontale, lezione partecipata, correzione collettiva delle verifiche e indicazioni circa il lavoro individuale.

15. MATERIALI DIDATTICI

Testi adottati: Panebianco-Gineprini-Seminara, *Vivere la letteratura* vol. 2- 3, Zanichelli
 Testi di approfondimento (fotocopie, video)

16. TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Prove scritte sul modello della simulazione di prima prova degli scorsi anni, prove orali

17. VALUTAZIONE (per questo punto si rimanda alla programmazione di Istituto)

CAMPOSAMPIERO, 6 maggio 2020

Firma del Docente

Teresa Chiappetta

STORIA: RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2019/2020

Classe 5^a B ITI

Docente Prof.ssa Teresa Chiappetta

Materia STORIA

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta di 16 studenti, tutti maschi. Il gruppo ha evidenziato un profitto relativamente discreto, la motivazione si è dimostrata sufficiente, ma la partecipazione non sempre è stata attiva. A fronte di ciò la classe si presenta molto diversificata a livello di apprendimento e raggiungimento degli obiettivi preposti. Alcuni, pochi, studenti hanno dimostrato una piena padronanza dei personali strumenti di apprendimento il che ha permesso loro di ottenere buoni risultati a livello di conoscenze e competenze. Una buona parte della classe ha rivelato invece diverse lacune e incapacità nella gestione autonoma e sistematica dello studio, nonché uno scarso interesse verso gli argomenti proposti, fatto questo che ha avuto ripercussioni negative a livello di apprendimento. Molti studenti rivelano carenze linguistico-espressive abbastanza evidenti e radicate. Il gruppo-classe si è dimostrato unito e disponibile ad accogliere le sollecitazioni e le strategie proposte per il raggiungimento degli obiettivi; ciò si è basato su un sereno e costruttivo dialogo educativo. Le conoscenze relative ai contenuti disciplinari programmati non sono state pienamente raggiunte da tutta la classe, si registrano infatti casi di alcuni alunni che palesano le suddette carenze e lacune di natura linguistica ed espressiva, a livello orale e scritto.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

1CONOSCENZE

Lineamenti generali (situazioni, eventi, trasformazioni) della storia europea e mondiale dei secoli affrontati. Tali conoscenze sono state raggiunte in modo diverso dagli studenti, ciò è dovuto alle singole capacità personali, all'approccio verso la disciplina e alla costanza applicata nel lavoro personale.

2COMPETENZE

Generalmente, gli allievi sanno rintracciare le informazioni fondamentali nel libro di testo, cogliendo la sequenza cronologica, i termini specifici del lessico della storia, e sanno distinguere gli episodi più significativi da quelli marginali anche con l'aiuto dell'insegnante. Sanno utilizzare le cartine e l'apparato iconografico del testo, anche con opportune sollecitazioni.
Sono in grado di distinguere e collegare semplici rapporti di causa-effetto.
Sono in grado di collocare gli avvenimenti nel loro secolo e datazione storica.
Nell'esposizione orale sanno riferire un fatto storico, in modo abbastanza logico e consequenziale, appreso dal libro di testo e dalle spiegazioni in classe.
Sanno cogliere semplici collegamenti e somiglianze tra passato e presente.
Sono in grado, di leggere e comprendere semplici documenti storici.
Nelle verifiche scritte sono in grado di cogliere il senso delle domande di diverse tipologie: brevi trattazioni di argomenti, risposte a quesiti singoli.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

3CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

- ☒ Unità didattiche di apprendimento e/o ☐ Percorsi formativi ed
☐ Moduli e/o ☐ Eventuali approfondimenti

U.d.A. – Modulo Percorso Formativo – Approfondimento-Argomenti	Periodo	Ore dedicate allo sviluppo dell'argomento /Modulo
Dal 1948 all'Unità d'Italia La Destra e la Sinistra storica La seconda rivoluzione industriale L'imperialismo L'età giolittiana	Settembre-Ottobre	8 ore
La prima guerra mondiale: - cause e inizio della guerra - l'Italia in guerra - i trattati di pace	Ottobre-Novembre	5 ore
La Rivoluzione russa: - le rivoluzioni - la nascita dell'URSS - l'Urss di Stalin	Novembre-Dicembre	4 ore
Il primo dopoguerra: - il biennio rosso L'ascesa del fascismo: - la dittatura fascista in Italia	Dicembre-Gennaio	5 ore
La crisi del 1929: - l'età repubblicana - il Big Crash - Roosevelt e il <i>New Deal</i>	Gennaio - Febbraio	2 ore
Il totalitarismo in Germania: - la Repubblica di Weimar - l'ascesa del nazismo (da dittatura a totalitarismo)	Febbraio	2 ore (le restanti ore sono state svolte in modalità Didattica a distanza)
Guerra civile spagnola La Seconda guerra mondiale: - cause e caratteristiche della Seconda guerra mondiale - la caduta del fascismo e la divisione dell'Italia - la Resistenza in Italia - dallo sbarco in Normandia alla bomba atomica La Shoah	Didattica a distanza	
Le conseguenze della guerra e l'inizio della ricostruzione: - il nuovo sistema economico e politico mondiale - l'immediato dopoguerra in Italia - la nascita della Repubblica	Didattica a distanza	
La Guerra fredda: - l'inizio della Guerra fredda e la questione tedesca - l'alleanza occidentale e la Nato - l'Urss e l'Europa orientale	Didattica a distanza	

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico	31	

Inserire anche eventuali tematiche PERCORSI CITTADINANZA E COSTITUZIONE evidenziandole.

Lettura e analisi di alcuni articoli della Costituzione italiana riguardanti il profilo dello Stato italiano, il diritto al lavoro, i diritti umani, il diritto internazionale. A riguardo è stato svolto un lavoro a gruppi in modalità di didattica a distanza, approfondito tramite lezione online.

Ore utilizzate per altre attività di arricchimento (viaggi d'istruzione, incontri, conferenze ...):
Testimonianza teatrale sulla Shoah dal titolo "Non più uomo. Numero. Voci dai lager nazisti"

Incontro con Dino Scantamburlo "Tra legge e coscienza. Storie di ebrei e sfollati accolti a Camposampiero e nel Camposampierese – 1940-1945"

4 METODOLOGIE

lezione frontale, lezione partecipata, correzione collettiva delle verifiche.

5 MATERIALI DIDATTICI

Testi adottati: Gentile, Ronga, Rossi. *Erodoto Magazine. Corso di storia, cittadinanza e costituzione.*
 Vol.4 – 5. Editrice La Scuola;
 Video di approfondimento

6 TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Prove orali, prove scritte sul modello del colloquio orale.

7 VALUTAZIONE (per questo punto si rimanda alla programmazione di Istituto)

CAMPOSAMPIERO, 6 maggio 2020

Firma del Docente

Teresa Chiappetta

LINGUA ITALIANA: PROGRAMMA FINALE

ITALIANO

Il primo Ottocento

Giacomo Leopardi: vita, opere e poetica

I canti.

I piccoli idilli: L'infinito

I grandi idilli: A Silvia, Il sabato del villaggio

Lo Zibaldone. La teoria del piacere

Il secondo Ottocento in Europa: il Positivismo e il Naturalismo

Il Naturalismo: analisi della realtà e le tecniche narrative del metodo sperimentale di Zola

Da *L'Assommoir*: "L'alcol inonda Parigi"

Dal Naturalismo al Verismo

Giovanni Verga: vita, opere e poetica

La poetica del Verismo. Regressione e straniamento

Vita dei campi: Lettera a Salvatore Farina

Il ciclo dei Vinti I *Malavoglia*: *La fiumana del progresso*, *La presentazione dei Malavoglia*

La seconda fase del Verismo. La "roba"

Le novelle rusticane

Mastro-Don Gesualdo: L'addio alla roba e la morte

La lirica simbolista e i "poeti maledetti"

Baudelaire e *I Fiori del male: L'albatro, Corrispondenze*

I principi dell'estetismo.

Da *Il ritratto di Dorian Grey: I principi dell'estetismo*

Giovanni Pascoli: vita, opere e poetica

Il fanciullino: il poeta-fanciullo

Il nido

Myricae: tra simbolismo e impressionismo

Da *Myricae: Temporale, Il tuono, Il lampo, X Agosto, Lavandare, L'assiuolo*

Da *I canti di Castelvecchio: La mia sera, Il gelsomino notturno*

Gabriele d'Annunzio: vita, opere e poetica

Il Decadentismo

Le opere narrative: *Il piacere* (estetismo ed edonismo)

I romanzi del superuomo: *Le vergini delle rocce, Il fuoco, Forse che sì forse che no*

Da *Alcyone: La sera fiesolana, La pioggia nel pineto*

Da *Il piacere: Il ritratto di Andrea Sperelli, Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti*

Da *Le vergini delle rocce: Il programma politico del superuomo, Qual può essere oggi il nostro ufficio?*

Il primo Novecento: nuovi orientamenti nella scienza e nella filosofia (Einstein, Freud, Bergson)

Le avanguardie storiche: Espressionismo, Futurismo, Dadaismo, Surrealismo

Il Futurismo: *Manifesto del Futurismo*

La poetica futurista: *Manifesto tecnico della letteratura futurista*

Il Novecento in Europa.

James Joyce e il flusso di coscienza. Da *Ulisse: La vitalità sensuale di Molly Bloom*

Luigi Pirandello: vita, opere e poetica

Le influenze culturali: Bergson, Binet

La poetica dell'umorismo

Il conflitto tra "vita" e "forma"

La scissione dell'io: la crisi dell'identità

Le molteplici verità. L'incomunicabilità

La filosofia pirandelliana

L'inetitudine

L'umorismo: Avvertimento del contrario e sentimento del contrario, Vita e forma

Novelle per un anno: Il treno ha fischiato...

Il fu Mattia Pascal: Lo "strappo nel cielo di carta" e la filosofia del "lanternino", La scissione tra il corpo e l'anima

Liberazione dalla forma e adesione alla natura

Uno, nessuno e centomila: Il naso di Vitangelo Moscarda

Le opere drammaturgiche. Dal teatro dialettale al teatro del grottesco.

Il metateatro

Sei personaggi in cerca d'autore: visione dell'ultimo atto

Italo Svevo: vita, opere e poetica

I primi romanzi dell'inetitudine. *Una vita. Senilità*

La coscienza di Zeno. L'influenza della psicoanalisi

Il narratore inattendibile

L'inetitudine e il conflitto con il padre

Il rapporto salute-malattia

La coscienza di Zeno: Il vizio del fumo, Lo schiaffo del padre, Il funerale di Guido, La vita è inquinata alle radici

La lirica del Novecento

Immagini e forme della crisi nella lirica italiana

I movimenti del primo Novecento: I crepuscolari. I vociani.

L'Ermetismo. *Ed è subito sera.*

Umberto Saba: vita, opere e poetica

La "poesia onesta"

L'adesione alla vita (dolore individuale e universale). *Il Canzoniere: A mia moglie, Trieste, Mio padre è stato per me "l'assassino", Ulisse*

Giuseppe Ungaretti: vita, opere e poetica

La guerra e lo slancio vitale

L'unanimità

L'Allegria: Solitudine, Soldati, In memoria, Il porto sepolto, C'era una volta, I fiumi, Mattina, Fratelli, San Martino del Carso

Sentimento del tempo: Stelle

Il dolore: Non gridate più

Eugenio Montale: vita, opere e poetica

Il "male di vivere"

Il "correlativo oggettivo"

La ricerca del "varco"

Gli ossi di seppia: I limoni, Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato

Le occasioni: Non recidere, forbice, quel volto, La casa dei doganieri

La bufera e altro: Piccolo testamento

La prosa del secondo Novecento

Cesare Pavese: vita, opere e poetica

Tra realismo e mito

La ricerca dell'identità

La luna e i falò: Anguilla alla scoperta delle radici

Camposampiero, 6 Maggio 2020

Prof.ssa Teresa Chiappetta

Rappresentanti di classe:

STORIA: PROGRAMMA FINALE

STORIA

Dal 1948 all'Unità d'Italia La Destra e la Sinistra storica La seconda rivoluzione industriale L'imperialismo L'età giolittiana
La prima guerra mondiale: - cause e inizio della guerra - l'Italia in guerra - i trattati di pace
La Rivoluzione russa: - le rivoluzioni - la nascita dell'URSS - l'Urss di Stalin
Il primo dopoguerra: - il biennio rosso L'ascesa del fascismo: - la dittatura fascista in Italia
La crisi del 1929: - l'età repubblicana - il Big Crash - Roosevelt e il <i>New Deal</i>
Il totalitarismo in Germania: - la Repubblica di Weimar - l'ascesa del nazismo (da dittatura a totalitarismo)
Guerra civile spagnola
La Seconda guerra mondiale: - cause e caratteristiche della Seconda guerra mondiale - la caduta del fascismo e la divisione dell'Italia - la Resistenza in Italia - dallo sbarco in Normandia alla bomba atomica
La Shoah
Le conseguenze della guerra e l'inizio della ricostruzione: - il nuovo sistema economico e politico mondiale - l'immediato dopoguerra in Italia - la nascita della Repubblica
La Guerra fredda: - l'inizio della Guerra fredda e la questione tedesca - l'alleanza occidentale e la Nato - l'Urss e l'Europa orientale

Camposampiero, 6 Maggio 2020

Prof.ssa Teresa Chiappetta

Rappresentanti di classe:

Docenti: Proff. Maurizio Galeazzo, Alberto Manfrin

Materia: Meccanica Macchine ed Energia

Classe: 5B Meccanica Meccatronica - A . S. 2019 / 2020

OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe ha sempre manifestato interesse per la disciplina, ma si è impegnata in modo altalenante rispetto alle effettive possibilità. La partecipazione si è rivelata quasi sempre attiva anche se non è sempre stata supportata da uno studio personale serio e approfondito. Moltissimi allievi presentano una preparazione di base completa, pertanto sono in grado di affrontare e risolvere gli schemi fondamentali della disciplina. Vi sono inoltre alcuni alunni che sono pervenuti ad un ottimo livello complessivo di preparazione. Per alcuni permangono lacune nella preparazione ma, se guidati, sono in grado di affrontare e risolvere problemi di meccanica. In un solo caso non si sono raggiunti i livelli minimi anche a causa di un impegno molto scarso e di una partecipazione episodica.

1, CONOSCENZE

Conoscenza dei principi di resistenza dei materiali.

Conoscenza dei principi del dimensionamento a fatica.

Conoscenza dei principi fondamentali della statica, della cinematica e della dinamica dei meccanismi.

2. COMPETENZE / CAPACITA'

Calcolare le trasmissioni meccaniche e/o selezionarle dalla documentazione tecnica.

Calcolo di progetto e di verifica dei principali organi di macchine come: giunti, innesti, perni, alberi, cuscinetti, molle, elementi dei collegamenti fissi e smontabili, ecc.

Valutare la funzionalità di semplici organi di macchine.

Utilizzare in modo corretto la documentazione tecnica.

3. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER

- | | |
|---|--|
| ☐ Unità didattiche e/o | ☐ Percorsi formativi ed |
| ☐ Moduli e/o | ☐ Eventuali approfondimenti |

U.D. – Modulo Percorso Formativo - Approfondimento	
RESISTENZA DEI MATERIALI	6 ore
LA FATICA NEI MATERIALI	6 ore
ALBERI E PERNI	12 ore
ORGANI DI COLLEGAMENTO	12 ore
TRASMISSIONE CON CINGHIE	10 ore
RUOTE DENTATE E RIDUTTORI	22 ore
GIUNTI E FRIZIONI	8 ore
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico comprensive delle verifiche al 13/02/2020	76

Didattica a distanza dal 04/03/2020 al 11/05/2020

MECCANISMO BIELLA MANOVELLA	Marzo – Aprile 2020
IL VOLANO	Maggio 2020

4. METODOLOGIE

I vari argomenti sono stati presentati partendo da semplici rappresentazioni grafiche e/o disegni rappresentativi dell'oggetto di studio applicando le conoscenze della Statica e della Dinamica per arrivare alla formulazione matematica che consente di valutare l'entità delle sollecitazioni meccaniche e delle prestazioni dell'organo meccanico in esame. Si è data maggiore importanza alla analisi critica dei fenomeni piuttosto che alle formule preconfezionate tipiche della Meccanica.

5. MATERIALI DIDATTICI

Per le lezioni frontali si è utilizzato il testo in adozione *C. Pidatella, G.ferrari Agradi, D. Pidatella Corso di Meccanica Macchine ed Energia, Zanichellii Editore* mentre per le esercitazioni e le verifiche del secondo quadrimestre si è usato *Il Manuale di Meccanica Edizione Hoepli*. Per alcune parti del programma si è fatto uso di strumenti multimediali al fine di facilitarne la comprensione.

6. SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

n. 4 ore settimanali per un totale di n. 76 ore complessive al 13/02/2020. Nei mesi di Marzo, Aprile, Maggio, è stata impiegata la didattica a distanza con video lezioni ed esercitazioni/verifiche di tipo formativo.

- 4 verifiche scritte/orali, 3 nel primo periodo e 1 nel secondo periodo al 03/03/2020.
- 6 esercitazioni con valutazione formativa dal 04/03/2020

• 7. TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Le prove scritte consistono nella risoluzione scritta, dettagliata e motivata di problemi meccanici con corretta applicazione delle unità di misura. Le prove orali/scritte consistono invece nella spiegazione di singoli argomenti dimostrando la validità delle formule impiegate.

8. VALUTAZIONE (Corrispondenza fra voto numerico e competenze, secondo il modello allegato):

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
1÷ 4	Conoscenza frammentaria e superficiale degli argomenti fondamentali.	Vengono commessi errori nell'applicazione di argomenti fondamentali.
5	Conoscenza incompleta degli argomenti fondamentali.	Sono state conseguite abilità parziali che si è in grado di utilizzare in modo autonomo. Vengono commessi errori anche in applicazioni semplici.
6	Conoscenza tale da saper esemplificare gli argomenti affrontati sapendone individuare gli elementi costitutivi.	Sono state conseguite abilità che si è in grado di utilizzare in modo autonomo. Non vengono commessi errori in applicazioni semplici.
7	Conoscenza non limitata tale da saper esemplificare gli argomenti affrontati sapendone individuare gli elementi costitutivi.	Applicazioni di metodi e procedure senza commettere errori significativi.
8 ÷ 10	Conoscenze ed organizzazione in modo autonomo degli argomenti proposti, anche con approfondimenti personali.	Applicazioni di metodi e procedure senza commettere errori significativi; apporto di contributi critici personali.

A disposizione della commissione sono depositate in segreteria le prove di verifica effettuate.

Camposampiero, 11 Maggio

Firma del Docente Maurizio Galeazzo

Firma del Docente Alberto Manfrin

MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA : PROGRAMMA FINALE

Docenti: Proff. Maurizio Galeazzo, Alberto Manfrin

Materia: Meccanica Macchine ed Energia

Classe: 5 B Meccanica Meccatronica - A. Sc. 2019/2020

PROGRAMMA

MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE

RESISTENZA DEI MATERIALI

- Equazioni di equilibrio di un corpo vincolato in modo isostatico.- Determinazione delle reazioni vincolari.
- Diagrammi del momento flettente, di taglio, di sforzo assiale per carichi concentrati e distribuiti.
- Calcolo e verifica di semplici corpi sottoposti a taglio, momento flettente, sforzo assiale.
- Concetto di momento d'inerzia di superficie e modulo di resistenza a flessione e torsione.
- Sollecitazioni composte e diagrammi risultanti delle tensioni.

LA FATICA NEI MATERIALI

- La sollecitazione a fatica, fattori che la influenzano.
- Curve di Wöhler, Diagramma di durata (Goodman-Smith).
- Verifica di resistenza a fatica.

ALBERI E PERNI

- Calcolo degli alberi di trasmissione a fatica, verifica di resistenza.
- Perna d'estremità, intermedi, di spinta.
- Dimensionamento dei perni, calcolo e verifica a resistenza, pressione specifica, riscaldamento.
- Cuscinetti volventi, relazioni di calcolo inerenti alla loro scelta.

ORGANI DI COLLEGAMENTO

- Calcolo e verifica dei bulloni.
- Calcolo delle linguette e dei profili scanalati.

GIUNTI E FRIZIONI

- Calcolo del giunto a frizione piana monodisco, multidisco e conica.
- Giunto a flangia, a dischi, di sicurezza o elastico.

TRASMISSIONI DEL MOTO ROTATORIO

- Le ruote di frizione, principio di funzionamento.
- Trasmissioni a cinghia piane, a sezione trapezia, calcolo e scelta del tipo di cinghia.
- Ruote dentate a denti diritti ed elicoidali, elementi geometrici fondamentali.
- Calcolo del modulo delle ruote dentate a flessione e ad usura.
- Scomposizione delle forze sui denti.
- Calcolo degli alberi con ruote dentate e dell'albero di rinvio.
- Il rendimento degli ingranaggi.
- Riduttori di velocità.

MECCANISMO BIELLA MANOVELLA (Didattica a Distanza)

- Meccanismo biella-manovella.
- Diagrammi spazio, velocità, accelerazione in funzione dell'angolo di manovella.
- Calcolo del momento motore istantaneo, con esempi.
- Calcolo delle forze dei fluidi, delle forze d'inerzia e delle forze centrifughe.
- Calcolo delle bielle lente e di quelle veloci, verifica al carico di punta ed alla flessione
- Calcolo della manovella di estremità con verifica nei punti morti ed in posizione di quadratura.
- Equilibratura delle forze centrifughe e delle forze alterne.

IL VOLANO (Didattica a Distanza)

- Teoria del volano, lavoro utile, lavoro eccedente, diagramma del momento
- Calcolo del momento d'inerzia di massa.
- Calcolo del volano a corona e a disco pieno e verifica di resistenza.

LE MOLLE

- Molle a flessione ed a flessione
- Molle in serie ed in parallelo.

Camposampiero, 11 Maggio 2020

Prof. Maurizio Galeazzo

Prof. Alberto Manfrin

Rappresentante di classe:

Rappresentante di classe:

SISTEMI ED AUTOMAZIONE : RELAZIONE FINALE DEI DOCENTI

Docenti: Proff. Luigi Giuseppe Martignon, Giannino Basso

Materia: Sistemi ed Automazione

Classe: 5B Meccanica Meccatronica - A. Sc. 2019/2020

OBIETTIVI RAGGIUNTI

1. CONOSCENZE

Ho avuto la materia solo quest' anno scolastico in questa classe. Ho quindi fatto un ripasso generale toccando gli argomenti che ritenevo basilari per la materia. La classe ha dimostrato una buona maturità e determinazione nel seguire le lezioni. Tutti gli studenti hanno raggiunto livelli di sufficienza, purtroppo nessuno ha raggiunto livelli di eccellenza nella parte teorica. La classe, composta da sedici (16) allievi si è rivelata abbastanza interessata e concentrata sugli aspetti teorici ed applicativi della materia, con una buona maturità nel comportamento e nell'approccio alle spiegazioni teoriche. Si è scelto quindi di adottare un approccio teorico/pratico e finalizzato all'uso delle risorse di laboratorio, in questo limitato anche da un tempo tiranno che ha condizionato l'apprendimento della materia per gli studenti meno motivati. Per quanto riguarda la seconda parte dell'anno le note condizioni hanno comportato una serie di lezioni non più in compresenza e con la mancanza fondamentale del laboratorio.

Inoltre mancando un ritorno continuo non si aveva più la sensazione dell'apprendimento degli studenti e i test hanno dato risultati sconcertanti Si ritengono quindi acquisite le conoscenze di base relative a:

- Problematiche connesse al passaggio da logica cablata a logica programmabile;
- Teoria e pratica della programmazione di controllori a logica programmabile (PLC) mediante *ladderdiagram*;
- Teoria delle regolazioni ad anello aperto e chiuso;
- Sensori, trasduttori e attuatori;
- Robot.

2. COMPETENZE

Tutti gli studenti dovrebbero risultare in grado di illustrare ed elaborare in modo sufficientemente corretto le specifiche conoscenze del corso, utilizzando l'appropriato linguaggio tecnico. Per quanto riguarda le competenze pratiche, gli studenti risultano in grado di scrivere programmi per PLC per la gestione delle problematiche di base dell'automazione.

3. CAPACITA'

Gli studenti hanno acquisito la capacità di applicare metodi e procedure senza commettere errori significativi. Per quanto riguarda l'esposizione i livelli risultano tuttavia alquanto diversificati, in questo

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

condizionati anche dalla modalità delle verifiche. Qualcuno ha ottenuto buoni risultati, mentre qualche alunno meno motivato raggiunge risultati ancora incerti.

4. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER

- ☐ Unità didattiche e/o
- ☐ Percorsi formativi
- ☐ Moduli e/o
- ☐ Eventuali approfondimenti

Modulo – percorso formativo - approfondimento	Periodo	Ore
Recupero: elettrotecnica e cicli sequenziali in logica cablata.	Settembre / Ottobre	12
Sensori e trasduttori	Ottobre / Dicembre	9
Confronto tra logica cablata e programmata: architettura di un PLC e suoi componenti (moduli di I/O, alimentatori, raddrizzamento etc.), convertitori A/D. D/A ecc.	Ottobre / Novembre	9
Attuatori	Dicembre	9
Programmazione di PLC teorica	Novembre / Maggio	20
Sistemi di regolazione ad anello aperto e chiuso	Febbraio	6
Regolazione proporzionale derivativa integrativa PID	Febbraio/ Aprile	/
Robot	Aprile/ Maggio	/
		/

* Ore effettivamente svolte dal docente nell'anno scolastico a tutto il 07/05/2018

5. METODOLOGIE

La metodologia prevalentemente usata è stata la lezione frontale, talvolta con l'ausilio di lucidi, integrata, quando possibile, da prove ed esperienze pratiche di laboratorio. Nel secondo periodo lezioni assegnate e lezioni con aula virtuale (spaggiari); zoom; meet di classroom (google) appena diventati minimamente edotti da questi sistemi

Gli studenti hanno affrontato la disciplina traendo vantaggio dalla conoscenza approfondita delle nozioni di pneumatica ed elettropneumatica acquisite nel corso del precedente anno scolastico.

6. MATERIALI DIDATTICI

Il testo adottato (G. Bergami ni P.G. Nasuti- Sistemi ed Automazione, vol 3 - Hoepli), con rifrtimenti ed esercizi raccolti in rete o autoprodotti.

7. SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

L'orario settimanale consta di 3 ore, con un monte ore annuali di circa 90 ore. Le ore di lezione sono state ripartite con una netta predominanza teorica tra ore di trattazione strettamente teorica e ore di applicazione pratica anche in considerazione dei fatti contingenti (pandemia).

8. TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Sono state effettuate verifiche orali e pratiche integrate da domande a campione sulle lezioni precedenti e sulle lezioni del giorno. Le verifiche orali e pratiche sono state programmate. La prova è stata tipicamente articolata in domande teoriche a risposta aperta e uno o più esercizi. Questi consistevano nella risoluzione di semplici problemi riguardanti aspetti tematici e/o applicazioni industriali. Sostituita successivamente da quiz telematici

9. VALUTAZIONE

VOTO	CONOSCENZA	COMPETENZA
1 ÷ 4	Conoscenza frammentaria e superficiale degli argomenti fondamentali	Vengono commessi errori fondamentali nell'applicazione di argomenti fondamentali
5	Conoscenza incompleta degli argomenti fondamentali	Conseguite abilità parziali che non si è in grado di utilizzare autonomamente. Vengono commessi errori anche in applicazioni semplici.
6	Conoscenza tale da saper esemplificare gli argomenti affrontati sapendo individuare gli elementi costitutivi.	Non vengono commessi errori nelle applicazioni semplici
7	Conoscenza non limitata degli argomenti tale da saper esemplificare gli argomenti affrontati sapendo individuare gli elementi costitutivi.	Applicazioni di metodi e procedure senza commettere errori significativi
8 ÷ 10	Conoscenza ed organizzazione in modo autonomo degli argomenti proposti anche con approfondimenti personali	Applicazioni di metodi e procedure senza commettere errori; apporto di contributi critici personali

Camposampiero, 07 Maggio 2018

Firma dei Docenti

Luigi Giuseppe Martignon

Giannino Basso

SISTEMI ED AUTOMAZIONE : PROGRAMMA FINALE
--

Docenti: Proff. Luigi Giuseppe Martignon, Giannino Basso

Materia: Sistemi ed Automazione

Classe: 5 B Meccanica Meccatronica - A. Sc. 2019/2020

PROGRAMMA

GENERALITA' SUI CONTROLLORI PROGRAMMABILI

- confronto fra logica cablata e logica programmabile
- architettura del sistema PLC
- componenti principali: CPU, memorie, schede I/O, unità di programmazione
- segnali on/off, segnali analogici e segnali digitali
- schema di funzionamento di un PLC

PROGRAMMAZIONE DI UN PLC

- definizione degli ingressi e delle uscite
- istruzioni elementari in linguaggio macchina
- temporizzatori e contatori
- programmazione mediante schema a contatti (ladder)
- esempi di comando di cicli mediante PLC

TRASDUTTORI

- definizioni, classificazione e parametri caratteristici
- tipologie di trasduttori

ATTUATORI

- attuatori pneumatici e oleo-idraulici
- motori passo passo
- motori a c.c. e motori asincroni trifase
- convertitori di frequenza
- motori brushless e trifase

SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

- sistemi analogici e digitali

- sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso
- regolazione on/off
- regolazione proporzionale, derivativa, integrativa (cenni)

INTRODUZIONE ALLA ROBOTICA

- definizione di robot industriale
- caratteristiche costruttive e componenti principali
- classificazione secondo gli assi di rotazione

INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE DI UN ROBOT

- Controllore centrale
- Terminale di controlli
- Computer come terminale di controllo

Libro di testo : G. Bergamini - P. G Nasuti Sistemi e automazione vol 3 Hoepli

Camposampiero, 6 Maggio 2020

Prof. Luigi Giuseppe Martignon

Prof. Giannino Basso

Rappresentante studenti

Nicola Niero

Rappresentante studenti

Mattia Ceron

TECNOLOGIA MECCANICA : RELAZIONE FINALE DEI DOCENTI

Docente **Prof. Michelotto Claudio**

Materia **TECNOLOGIA MECCANICA** Classe **5°B-ITI** A.S. **2019 / 2020**

OBIETTIVI RAGGIUNTI in termini di:

1. COMPORTAMENTO DELLA CLASSE

La classe ha avuto un comportamento corretto per l'intero periodo scolastico. La partecipazione alle lezioni è stata discreta come anche la partecipazione. Lo studio a casa non è stato sempre costante ed approfondito e questo ha portato a risultati non equiparabili con le effettive possibilità della maggior parte degli studenti. Esistono casi di preparazioni lacunose e scarsa capacità di collegamento tra i vari argomenti; per contro esistono anche studenti che hanno raggiunto un buon livello di preparazione.

2. CONOSCENZE

Si è dato molto spazio alla lavorazione alle macchine a controllo numerico vista la grande richiesta che il mondo del lavoro ha per questa figura di tecnico. Questo ha portato ad acquisire conoscenze nella programmazione sia di una fresatrice che di un tornio a CN. Attenzione è stata posta sulla conoscenza del linguaggio standard ISO e di quelli nativi per i controlli delle due macchine presenti nel laboratorio OMU. L'utilizzo di simulatori ha facilitato il processo di apprendimento. Conoscenze sui principali trattamenti termici degli acciai. Conoscenze sulle grandezze che regolano le lavorazioni per asportazione di truciolo, il calcolo dei tempi e della potenza necessaria. Conoscenze sulle lavorazioni non convenzionali, sulla corrosione e sulle prove non distruttive.

3. ABILITA'

Saper scrivere un programma per la realizzazione di un particolare alla fresatrice o al tornio partendo dal disegno costruttivo.

Saper leggere le curve di Bain per un acciaio, individuando la velocità critica di tempra.

Saper utilizzare i parametri tecnologici per calcolare i tempi delle lavorazioni e le potenze necessarie, nella fresatura e nella tornitura.

Saper i vantaggi e gli svantaggi delle lavorazioni non convenzionali per i vari materiali lavorabili, calcolando i tempi e le attrezzature necessarie.

Saper come affrontare le problematiche della corrosione nelle sue varie forme e quali sono gli strumenti in grado di ostacolarla.

Sapere le differenze tra le prove non distruttive in relazione al materiale, al tipo di difetto e al luogo dell'indagine.

4. COMPETENZE

Essere in grado di ottimizzare un programma per una lavorazione alla fresatrice e al tornio a controllo numerico.

Essere in grado di scegliere il trattamento adatto per una data caratteristica finale dell'acciaio.

Essere in grado di scegliere e calcolare i parametri tecnologici di una lavorazione per asportazione di truciolo per ottimizzare i tempi, i costi, la produzione, la finitura superficiale.

Essere in grado di scegliere la lavorazione non convenzionale più adatta e di confrontarla con una possibile lavorazione tradizionale.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Essere in grado di scegliere la protezione più adatta per un determinato materiale in presenza di un ambiente corrosivo.

5. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER

Unità didattiche e/o
Moduli e/o

Percorsi formativi ed
Eventuali approfondimenti

U.D. – Modulo Percorso Formativo - Approfondimento	Periodo
Programmazione macchine a controllo numerico	Sett/Dic
Parametri di taglio e lavorazioni alle macchine utensili	Dic
Trattamenti termici e termo-chimici	Gen/Feb
Lavorazioni non convenzionali	DAD
Corrosione	DAD
Prove non distruttive	DAD
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico	108
ORE ANNUALI PREVISTE (n ore settimanali per 33 settimane)	165
ORE NON SVOLTE PER ASSENZE del docente / FESTIVITA'	0
ORE NON SVOLTE PER PARTECIPAZIONE AD ALTRI PROGETTI	0
...	

6. METODOLOGIE utilizzate (almeno 3 volte nell'arco dell'anno)

- ☒ lezione frontale
 ☒ lavoro per gruppi
 ☒ cooperative learning
 flippedclassroom
☐ percorsi individualizzati
☐ utilizzo metodologia CLIL
☐ Modalità laboratori ali
☐ Metodologia Alternanza scuola Lavoro
☒ Utilizzo video proiettore
☐ Aule multimediali
☐

7. MATERIALI DIDATTICI utilizzati:

- ☒ testi adottati
☒ materiali integrativi fotocopiati
☒ materiali inseriti in cloud o piattaforme
☒ materiali prodotti personalmente
☐

8. ATTIVITA' DI RECUPERO E POTENZIAMENTO ATTUATE:

- ☐ Spiegazione in classe
☒ svolgimento di esercizi e loro correzione
☐ Modalità laboratoriali

- ☐ help ☐ corsi di recupero ☐ articolazione della classe in gruppi con un altro docente
- ☐ proposte di approfondimenti

9. PROGETTI /ATTIVITA' DI ARRICCHIMENTO a cui ha partecipato con la classe inerenti la sua disciplina:

uscite didattiche

10. NUMERO E TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE (per ogni disciplina)

	1° periodo	2° periodo
Numero di prove scritte / pratiche (per studente)	4	5
Numero interrogazioni orali (per studente)	0	0
Numero prove di laboratorio (per studente)	2	2

11. INTEGRAZIONE ALUNNI CON BISOGNIN EDUCATIVI SPECIALI:

E' presente alunno BES (ai sensi della Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e successive C.M.) per il quale è stato predisposto PDP e ci si è attenuto a quanto indicato nello stesso.

12. RAPPORTO SCUOLA – FAMIGLIA:

Il rapporto con i genitori degli studenti è stato cordiale e collaborativo.

Nella pagina seguente griglia di valutazione utilizzata nelle prove scritte.

CAMPOSAMPIERO, il 05/06/2020

Firma del Docente: prof. Michelotto Claudio_____

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

GRIGLIA VALUTAZIONE: TECNOLOGIE MECCANICHE						
CANDIDATO			DATA			
Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Giudizio	Valutazione	Punteggio attribuito	Peso 20%	Totale
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	4	Sviluppo nullo	Nullo	1	0,4	
		Sviluppo pressochè nullo con indicazioni prive di significato	Del tutto negativo	2	0,8	
		Sviluppo di qualche passaggio isolato ma privo di significato nel contesto logico di sviluppo	Negativo	3	1,2	
		Confusa e disordinata e incompleta	Gravemente insufficiente	4	1,6	
		Confusa ed approssimata	Insufficiente	5	2	
		Adeguate, con qualche carenza	Sufficiente	6	2,4	
		Completa	Discreto	7	2,8	
		Articolata, chiara ,ordinata e completa.	Buono	8	3,2	
		Articolata, chiara ,ordinata e completa, con buona forma espositiva	Ottimo	9	3,6	
		Articolata, chiara ,ordinata e completa, con ottima forma espositiva	Eccellente	10	4	
Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Giudizio	Valutazione	Punteggio attribuito	Peso 30%	Totale
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	6	Sviluppo nullo	Nullo	1	0,6	
		Sviluppo pressochè nullo con indicazioni prive di significato	Del tutto negativo	2	1,2	
		Sviluppo di qualche passaggio isolato ma privo di significato nel contesto logico di sviluppo	Negativo	3	1,8	
		Confusa e disordinata e incompleta	Gravemente insufficiente	4	2,4	
		Confusa ed approssimata	Insufficiente	5	3	
		Adeguate, con qualche carenza	Sufficiente	6	3,6	
		Completa	Discreto	7	4,2	

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

		Articolata, chiara ,ordinata e completa.	Buono	8	4,8	
		Articolata, chiara ,ordinata e completa, con buona forma espositiva	Ottimo	9	5,4	
		Articolata, chiara ,ordinata e completa, con ottima forma espositiva	Eccellente	10	6	
Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Giudizio	Valutazione	Punteggio attribuito	Peso 30%	Totale
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	6	Incapacità a costruire una procedura risolutiva	Nulla	1	0,6	
		Conoscenza pressochè nulla con indicazioni prive di significato	Gravemente negativo	2	1,2	
		Conoscenza di qualche nozione isolata ma priva di significato nel contesto logico di sviluppo	Negativo	3	1,8	
		Sviluppo frammentario con errori gravi e lacune	Gravemente insufficiente	4	2,4	
		Sviluppo approssimato con pochi errori gravi sostanziali	Insufficiente	5	3	
		Sviluppo essenziale con errori marginali e non più di uno grave	Sufficiente	6	3,6	
		Sviluppo con errori marginali	Discreto	7	4,2	
		Sviluppo corretto	Buono	8	4,8	
		Sviluppo corretto ed approfondito	Ottimo	9	5,4	
		Sviluppo ottimo con elementi di rielaborazione critica e/o originale	Eccellente	10	6	
Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Giudizio	Valutazione	Punteggio attribuito	Peso 20%	Totale
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	4	Argomentazione inadeguata, mancanza di collegamenti		2	0,8	
		Argomentazione poco articolata, con alcuni collegamenti ed uso linguaggio tecnico non sempre idoneo		4	1,6	
		Argomentazione poco articolata, con alcuni collegamenti ed uso linguaggio tecnico idoneo		6	2,4	
		Argomentazione articolata, con capacità di sintesi ed uso linguaggio tecnico appropriato		8	3,2	
		Argomentazione articolata ed approfondita, con chiara capacità di riflessione critica e di sintesi, uso linguaggio tecnico appropriato		10	4	
TOTALE INDICATORI						/20

TECNOLOGIA MECCANICA : PROGRAMMA FINALE

PROGRAMMA FINALE – Tecnologia Meccanica – 5°BM-ITI A.S. 2019-2020
prof. Michelotto Claudio – ITP prof. Manfrin Alberto

Testi di riferimento: 1) Corso di Tecnologia Meccanica 3 –Qualità e innovazione dei processi Di Gennaro Cataldo; Chiappetta Anna Luisa; Chillemi Antonino – Hoepli, 2) dispense del prof.ri Michelotto e Manfrin condivise in Didattica e Classroom; 3) MANUALE DI MECCANICA – L. Caligaris; S. Fava; C. Tomasello – HOEPLI.

PROGRAMMA FINALE

1.0 – Ripasso:

1.1 – Lavorazioni meccaniche per asportazione di truciolo

Truciolabilità dei metalli e finitura delle superfici. Formazione del truciolo. Usura dell'utensile. Correlazione tra la velocità di taglio e la durata dell'utensile. Finitura superficiale. Rilevamento della rugosità. Utensili per la foratura, alesatura e filettatura. Parametri tecnologici nelle operazioni di foratura. Utensili per la tornitura. Condizioni di lavoro e parametri tecnologici della tornitura. Velocità di taglio di massima produzione e di minimo costo. Utensili per la fresatura. Parametri di taglio, potenza, tempi di lavoro. Dentatrici.

2.0 – Macchine utensili a controllo numerico

2.1 – Tipi di macchine a controllo

Schema di funzionamento. Elementi principali. Basi della programmazione numerica. Gestione delle origini, concetto di zero macchina e di zero pezzo. Assi principali nella fresatura e tornitura con la relativa simbologia e rappresentazione. Azzeramento degli utensili e creazione delle tabelle con i dati geometrici. Coordinate assolute e incremental. Coordinate cartesiane e polari. Individuazione dei punti caratteristici di un profilo.

2.2 – Linguaggio ISO Fresatura

Sintassi del linguaggio e costruzione della riga di comando. Funzioni G, M, S, F. Lavorazioni di spianatura con le varie tecniche di avvicinamento, attacco al pezzo e allontanamento. Lavorazioni di profilatura (contornatura) con le interpolazioni lineari e circolari. Utilizzo del programma CIMCO per l'editing del programma e per la sua verifica mediante simulazione del percorso.

2.3 – Linguaggio SELCA Fresatura

Sintassi del linguaggio e costruzione della riga di comando. Funzioni G, M, S, F. Lavorazioni di spianatura con le varie tecniche di avvicinamento, attacco al pezzo e allontanamento. Lavorazioni di profilatura (contornatura) con le interpolazioni lineari e circolari. Cambi origine all'interno del programma. Utilizzo dei sottoprogrammi per le lavorazioni ripetitive. Utilizzo dei cicli fissi per le operazioni di foratura, alesatura e maschiatura. Esecuzione delle tasche rettangolari e circolari. Utilizzo di cicli complessi. Utilizzo del simulatore per l'editing del programma e la verifica mediante simulazione del percorso.

2.4 – Linguaggio ISO Tornitura

Sintassi del linguaggio e costruzione della riga di comando. Funzioni G, M, S, F. Lavorazioni di tornitura del profilo, cave, filettature, foratura e tornitura interna. Azzeramento utensili. Cicli di sgrossatura assiale e radiale.

3.0 – Diagrammi di Equilibrio e trattamenti termici:

3.1 – analisi dei diagrammi di equilibrio:

Curve di raffreddamento lega ferro-carbonio. Tipologia delle composizioni stabili alle varie temperature e in funzione delle percentuali degli elementi in lega.

Cenni alle caratteristiche meccaniche delle varie composizioni e principi base sui meccanismi dei trattamenti termici. Curve di Bain TTT e CTT.

3.2 – trattamenti termici leghe ferro carbonio:

Studio dei principali trattamenti termici degli acciai in particolare: tempra, rinvenimento, normalizzazione, bonifica.

Studio dei principali trattamenti termo chimici con particolare riferimento ai trattamenti di cementazione e nitrurazione.

4.0 – Lavorazioni non convenzionali, processi innovativi:

4.1 – lavorazione ad ultrasuoni:

Principi base di funzionamento. Schema di funzionamento dell'apparecchiatura con l'elenco della componentistica; principali caratteristiche che regolano il processo, materiali lavorabili.

Vantaggi e svantaggi della lavorazione anche confrontata con lavorazioni tradizionali e con altre tipologie innovative.

4.2 – elettroerosione:

Principi base di funzionamento. Schema di funzionamento dell'apparecchiatura con l'elenco della componentistica; principali caratteristiche che regolano il processo, materiali lavorabili.

Vantaggi e svantaggi della lavorazione anche confrontata con lavorazioni tradizionali e con altre tipologie innovative.

4.3 – taglio laser:

Principi base di funzionamento. Schema di funzionamento dell'apparecchiatura con l'elenco della componentistica; principali caratteristiche che regolano il processo, materiali lavorabili.

Vantaggi e svantaggi della lavorazione anche confrontata con lavorazioni tradizionali e con altre tipologie innovative.

4.4 – taglio ad plasma:

Principi base di funzionamento. Schema di funzionamento dell'apparecchiatura con l'elenco della componentistica; principali caratteristiche che regolano il processo, materiali lavorabili.

Vantaggi e svantaggi della lavorazione anche confrontata con lavorazioni tradizionali e con altre tipologie innovative.

4.5 – taglio ad acqua:

Principi base di funzionamento. Schema di funzionamento dell'apparecchiatura con l'elenco della componentistica; principali caratteristiche che regolano il processo, materiali lavorabili.

Vantaggi e svantaggi della lavorazione anche confrontata con lavorazioni tradizionali e con altre tipologie innovative.

5.0 – Corrosione:

Descrizione del fenomeno della corrosione; tipologie principali di corrosione e elementi necessari alla sua realizzazione. Meccanismi che regolano il processo e tipi di difetto che si possono determinare.

Mezzi e metodologie per contrastare il fenomeno della corrosione con vantaggi e svantaggi

6.0 – Controlli non distruttivi:

Principi base dei principali controlli non distruttivi individuando il processo fisico che stà alla base del controllo. Per i controlli trattati si elencano le tipologia di difetto riscontrabili le problematiche di realizzazione del controllo e i campi di più comune impiego.

7.0 – Laboratorio macchine utensili "OMU" – ITP prof. Manfrin Alberto:

Utilizzo del due centri di lavoro, tornio e fresatrice: Acquisizione della manualità per accendere le macchine eseguire le regolazioni iniziali. Conoscenza dell'uso del pannello di comando, procedure per sostituire gli utensili, azzerarli e introdurre i dati nella relativa tabella. Capacità di inserire i dati da tastiera e, nel caso della fresatrice, anche mediante collegamento ad un PC esterno.

Capacità di controllo della lavorazione.

La classe divisa in gruppi ha realizzato i programmi per la costruzione dei componenti di una serie di attrezzature di presa per fresatrici.

Ciascun gruppo, utilizzando i disegni costruttivi ha realizzato il ciclo di lavoro dei componenti affidati, il listato dei programmi da far eseguire alla fresatrice o al tornio e controllato il risultato finale.

L'interruzione dell'attività in presenza non ha consentito di completare tutti i particolari necessari.

8.0 – Utilizzo del programma Solid CAM:

Sono state affrontate le tematiche relative all'utilizzo del software Solid CAM integrato nel programma di modellazione SolidWorks. In particolare come si utilizza la matematica del modello per creare i percorsi utensili, come si creano gli utensili. Una panoramica delle lavorazioni a 2,5 assi dalla definizione della geometria, utensile utilizzato, parametri tecnologici, metodo di lavorazione.

Firma – Docente:

Prof. Michelotto Claudio _____

ITP Prof. Manfrin Alberto _____

Firma – Rappresentanti (o delegati) di classe:

Ceron Mattia (1°) _____

Niero Nicola (2°) _____

CAMPOSAMPIERO (PD), il __05__ / __05__ / 2020__

PROGRAMMA SVOLTO – Lab. Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto (TMPP)

CLASSE: 5B ITIS - 2019/20

DOCENTE: prof. Manfrin Alberto

Tot. Ore Laboratorio (132 ore totali previste curriculari)

72 ore effettive in presenza fino 22 febbraio 2020 30 ore su piattaforma Gsuite fino al termine delle lezioni

Totale 102 ore effettive

La sicurezza nei laboratori.

Tornio a Controllo Numerico Computerizzato (CNC) con linguaggio di programmazione ISO - OSAI 8600.

Hardware, Menù principale, Azzeramento origini, Utensili, Parametri Tecnologici (S, F, M03, M04, G94, G95, G96, G97,,), Movimentazione assi (G00, G01, G02, G03), Correzione raggio utensile (G40, G41, G42), Codici triletterali di programmazione ed impostazione macchina (EDI, RIM, INS, CAN, DEL, DIR, SPG, UCG, UAS, RCM, SZP, CLP, TLD, MSG, SSL), Sosta programmata (G04, F), Arresto mandrino (M05), Stop programma (M30). Arresto programmato (M00). Cambio utensili (M06). Ciclo per gole (G38). Ciclo per filettature (G33)

Fresatrice a Controllo Numerico Computerizzato (CNC) con linguaggio di programmazione ISO - SELCA 3045.

Hardware, Menù principale, Piani di lavoro (G17), Azzeramento origini, Utensili, Parametri Tecnologici (S, F, M03), Movimentazione assi (G00, G01, G02, G03), Coordinate assolute, incrementali e polari (G90, G91, G76, G75), Correzione raggio utensile (G40, G41, G42), Spostamento Origini (G50, G51, G52), Cicli fissi di foratura (G80, G81, G83), Cave circolari (G78, G79), Sottoprogrammi interni (L1, L2, ecc, G32). Arresto mandrino (M05), Stop programma (M30). Arresto programmato (M00). Cambio utensili (M06).

- Realizzazione dei particolari della morsa da banco al tornio CNC e al centro di lavoro CNC.

Lavorazioni CAD/CAM di fresatura e tornitura

- Fresatura: Lavorazioni di spianatura, contornatura, foratura, tasche, lavorazione smussi.
- Tornitura: Lavorazioni di sgrossatura, foratura, filettatura, troncatura.

Il programma di CAD/CAM viene svolto interamente online mediante videolezioni del docente e videotutorial su piattaforma youtube nei mesi di aprile, maggio e giugno.

data: 5 maggio 2020

il docente prof. Manfrin Alberto

i rappresentanti degli studenti

DPOI : RELAZIONE FINALE DEI DOCENTI

RELAZIONE FINALE DEI DOCENTI

Docenti: Proff. Maurizio Galeazzo, Alberto Manfrin

Materia: Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale.

Classe: 5B Meccanica Meccatronica - A . S. 2019 / 2020

OBIETTIVI RAGGIUNTI

La quasi totalità della classe è in possesso di una preparazione complessivamente accettabile ed in molti casi si è raggiunto un livello buono. La maggioranza degli studenti ha evidenziato discreta disponibilità alla collaborazione educativa/formativa evidenziando un impegno adeguato. Alcuni alunni, utilizzando le proprie capacità e grazie ad un impegno continuo, hanno acquisito una preparazione complessiva buona e completa che consente loro di affrontare e risolvere problemi in ambito tecnico. Gli altri alunni hanno conseguito valutazioni sufficienti e hanno raggiunto gli obiettivi prefissati in termini di conoscenze, competenze e capacità. In un solo caso non si sono raggiunti i livelli minimi attesi, anche a causa di un impegno molto scarso e di una partecipazione episodica.

1. CONOSCENZE

Conoscere le principali lavorazioni per asportazione di truciolo e le grandezze che le influenzano. Conoscere i principali tipi di utensili. Conoscere i criteri di posizione corretta delle parti nelle attrezzature anche impiegando elementi normalizzati. Conoscere le modalità di stesura di un cartellino di lavorazione ed un foglio analisi. Conoscere la struttura aziendale, le sue funzioni e le voci di costo. Acquisire le conoscenze sulle fasi di progettazione e sul ciclo di vita di un sistema produttivo. Conoscere le principali modalità di produzione. Conoscere le principali tecniche di programmazione della produzione.

2. COMPETENZE

Saper scegliere le velocità di taglio e saper determinare i tempi di lavoro delle macchine. Saper predisporre un cartellino di lavorazione ed un foglio analisi. Saper leggere un organigramma industriale, saper individuare i centri di costo e le voci di costo. Individuare il flusso dei materiali ed il loro flusso nello spazio e nel tempo. Saper predisporre un diagramma di Gant.

3. CAPACITA'

Essere in grado di scegliere i parametri di taglio e le macchine utensili da impiegare in funzione degli obiettivi da raggiungere. Saper costruire un ciclo di lavorazione di un prodotto. Elaborare un piano di ammortamenti. Analizzare la relazione costi-profitti. Determinare il costo del prodotto. Scegliere il processo produttivo in funzione dell'analisi costi-ricavi.

4. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER

- | | |
|---|--|
| ☐ Unità didattiche e/o | ☐ Percorsi formativi ed |
| ☐ Moduli e/o | ☐ Eventuali approfondimenti |

U. D. – Modulo – Percorso Formativo - approfondimento	Periodo/ore
Richiami di progettazione e di disegno meccanico.	Settembre/ Maggio 22 ore
Tecnologie applicate alla produzione. Macchine utensili ed utensili.	Settembre/ Novembre 22 ore
Tipi di produzione	Gennaio / Febbraio 8 ore
Cicli di fabbricazione e disegni di fabbricazione	Ottobre / Febbraio 40 ore
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico comprensive delle verifiche e delle prove di laboratorio al 22/02/2020	92 ore

Didattica a distanza dal 04/03/2020 al 11/05/2020

Azienda, funzioni, strutture, costi, profitti.	Marzo / Maggio
Caratteristiche dei processi produttivi, costi, lay-out degli impianti, logistica, gestione scorte. Tecniche di programmazione lineare. (da completare)	Aprile/ Maggio
Lean Production. (da completare)	Maggio

5. METODOLOGIE

La metodologia prevalentemente impiegata è stata la lezione frontale, quasi sempre integrata da esempi pratici che esplicavano la parte teorica. Le esercitazioni di disegno e l'elaborazione dei cartellini di lavorazione si sono svolte quasi mai con il rispetto dei tempi nella consegna degli elaborati.

6. MATERIALI DIDATTICI

Il testo adottato, L. Caligaris S. Fava C. Tomasello *Il Nuovo dal Progetto al Prodotto* vol. C edizione Paravia è stato utilizzato dagli allievi come riferimento per la parte di programma riguardante i cicli di lavorazione e la parte di organizzazione industriale. I cicli di lavorazione ed i fogli analisi, così come la parte di organizzazione industriale, sono stati spiegati con l'ausilio del proiettore collegato al PC. Si è impiegato il simulatore CAD/CAM.

7. SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

- n. 5 ore settimanali per un totale di n. 92 ore complessive al 22/02/2020.
- 5 verifiche scritte/orali/pratiche 5 nel primo periodo al 03/03/2020.
- 4 esercitazioni con valutazione formativa dal 04/03/2020

8. TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Sono state effettuate verifiche orali/scritte, nonché alcuni test oggettivi secondo le modalità previste per lo svolgimento della terza prova scritta. Molte prove di verifica sono state svolte con il criterio della simulazione di casi reali.

9. VALUTAZIONE (Corrispondenza fra voto numerico e competenze, secondo il modello allegato):

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
1÷ 4	Conoscenza frammentaria e superficiale degli argomenti fondamentali.	Vengono commessi errori nell'applicazione di argomenti fondamentali.
5	Conoscenza incompleta degli argomenti fondamentali.	Sono state conseguite abilità parziali che si è in grado di utilizzare in modo autonomo. Vengono commessi errori anche in applicazioni semplici.
6	Conoscenza tale da saper esemplificare gli argomenti affrontati sapendone individuare gli elementi costitutivi.	Sono state conseguite abilità che si è in grado di utilizzare in modo autonomo. Non vengono commessi errori in applicazioni semplici.
7	Conoscenza tale da saper esemplificare gli argomenti affrontati sapendone individuare gli elementi costitutivi.	Applicazioni di metodi e procedure senza commettere errori significativi.
8 ÷ 10	Conoscenze ed organizzazione in modo autonomo degli argomenti proposti, anche con approfondimenti personali.	Applicazioni di metodi e procedure senza commettere errori significativi; apporto di contributi critici personali.

A disposizione della commissione sono depositate in segreteria le prove di verifica effettuate.

Camposampiero, 11 Maggio 2020

Firma dei Docenti

Maurizio Galeazzo

Alberto Manfrin

Docenti: Proff. Maurizio Galeazzo, Alberto Manfrin

Materia: Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale

Classe: 5 B Meccanica Meccatronica - A. Sc. 2019/2020

PROGRAMMA

- **Richiamo di elementi di progettazione meccanica e di disegno**
 - Disegno dei particolari e dell'insieme.
 - Tolleranze dimensionali.
 - Normativa fondamentale del disegno tecnico.

- **Tecnologie applicate alla produzione - macchine operatrici ed utensili**
 - Tempi e metodi nelle lavorazioni.
 - Rilevamento cronotecnico ed utilizzo dei tempi standard.
 - Scelta dei parametri di taglio ottimali. Utensili ed attrezzi.
 - Abbinamento uomo macchina.
 - Costruzione del diagramma di abbinamento uomo macchina.

- **Cicli di fabbricazione e montaggio**
 - Cicli di lavorazione: cartellino del ciclo di lavorazione e foglio analisi operazione.
 - Esempi di cicli di lavorazione e di fogli analisi operazione.
 - Confronto tra cicli di lavorazione.

- **Azienda, costi, profitti. (Didattica a distanza)**
 - Costi e andamento dei costi variabili, fissi e semifissi di produzione.
 - Valore aggiunto.
 - Relazione tra costi e produzione. Diagramma utili-volume di produzione. Punto di equilibrio Break Even Point (BEP).

- **Caratteristiche dei processi produttivi, costi, lay-out degli impianti**
 - Ciclo di vita del prodotto.
 - Prodotto: innovazione, progettazione e fabbricazione. Piano di produzione.
 - Tipi di produzione e di processi. Produzione in serie. Produzione a lotti. Produzione continua e intermittente. Produzione per reparti e in linea. Produzione per magazzino e per commessa. Produzione Just-in-Time.
 - Lotto economico di produzione e tempo di attrezzaggio.
 - Lotto economico con più prodotti.

- **Magazzini e loro gestione.**
- Logistica e magazzini. La gestione delle scorte.
- Costi di gestione e sistemi di approvvigionamento.
- Lotto economico di approvvigionamento.

- **Tecniche di programmazione (Didattica a distanza)**
- Tecniche reticolari, PERT e diagrammi di Gant.
- Elementi di programmazione lineare.

- **La produzione snella (lean production). (Didattica a distanza)**
- World Class Manufacturing (WCM).
- Principi del pensiero snello (lean thinking). Gli sprechi (muda).
- Logistica. Just-In-Time (JIT).
- Mappatura del flusso (Value Stream Mapping, VSM). Flusso continuo. Sistema pull (kamban). Livellamento (heijunka).
- Qualità zero difetti. Autonomazione (jidoka). Sistemi "a prova di errore" (poka-yoke).
- Manutenzione preventiva (Total Productive Maintenance, TPM). Manutenzione autonoma. Manutenzione programmata. Set-up rapido.
- Organizzazione del posto di lavoro (Workplace Organization, WO). Il metodo delle 5 S. One Point Lessons (OPL).
- Standardizzazione (Standard Work). Gestione visiva (visual management).
- Miglioramento continuo (kaizen).

Camposampiero, 11 Maggio 2020

Prof. Maurizio Galeazzo

Prof. Alberto Manfrin

Rappresentante studenti

Rappresentante studenti

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2019/2020

Docente: Prof.ssa Mario Scapolo

Materia: MATEMATICA

Classe 5^aB Istituto tecnico tecnologico indirizzo Meccanica e Meccatronica

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 16 studenti. Nel triennio vi è stata continuità didattica, per quanto riguarda il docente di matematica. Nella maggioranza dei casi, la classe ha manifestato un discreto interesse per la disciplina, anche se lo studio individuale, soprattutto a casa, è stato in generale discontinuo e non tutti si sono impegnati al massimo delle proprie possibilità. Alcuni alunni hanno buona intuizione e capacità di risolvere problemi con gli strumenti a disposizione, ma curano poco lo studio teorico. Altri presentano lacune nella preparazione di base, soprattutto sul programma del biennio e di alcuni argomenti del triennio, oltre ad avere, in qualche caso, difficoltà di tipo logico-analitico. Nel secondo periodo scolastico si è effettuata quasi esclusivamente DAD e di conseguenza l'attenzione e l'impegno sono diminuiti.

Il recupero delle lacune del primo periodo è stato effettuato principalmente durante le ore di lezione mattutine e, comunque, si è completato quasi tutto il programma previsto (si sono praticamente rispiegati tutti gli argomenti svolti nel primo periodo, oltre ad aver ripreso tutti gli argomenti fondamentali dei precedenti quattro anni di corso). Generalmente, quasi tutti gli studenti hanno una sufficiente capacità nella soluzione di esercizi scritti, anche se permangono errori di distrazione e, spesso, di mancanza di autonomia nello svolgimento delle prove, risulta inoltre carente l'esposizione orale, che spesso è essenziale ed imprecisa nell'uso del linguaggio proprio della disciplina. Gli obiettivi specifici definiti nella programmazione d'inizio anno sono stati globalmente raggiunti.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

1. CONOSCENZE

In generale, gli alunni conoscono gli elementi fondamentali dell'analisi infinitesimale, conoscono il concetto di derivata, le regole di derivazione di funzioni in una variabile e il concetto di derivata parziale di funzioni in più variabili; il concetto di integrale indefinito e definito, le regole per calcolare semplici integrali indefiniti e definiti, le regole per calcolare aree e volumi. Conoscono il concetto di integrazione in senso improprio di una funzione e le regole dell'analisi numerica per il calcolo del valore di un integrale definito. Quasi tutti sanno risolvere semplici equazioni differenziali del primo ordine (immediate, a variabili separabili, lineari) e del secondo ordine (immediate, omogenee e non omogenee con termine noto polinomiale ed esponenziale).

2. COMPETENZE

Molti studenti applicano le procedure risolutive nei vari argomenti in modo automatico e non critico. La maggior parte degli alunni trova difficile esporre oralmente i concetti teorici mediante il linguaggio rigoroso proprio della disciplina. Pochi studenti sanno adoperare consapevolmente i vari strumenti di calcolo e il simbolismo matematico in modo appropriato.

3. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Gli argomenti decisi in sede di dipartimento, in base alle linee ministeriali per gli istituti tecnici tecnologici, sono stati scelti ponendo l'attenzione all'interdisciplinarietà e alla valenza anche applicativa della materia. Si tratta di un anno in cui ancora è necessario calibrare i contenuti dell'ultimo anno dell'indirizzo e la loro distribuzione nel triennio.

BLOCCO TEMATICO	OBIETTIVI	CONTENUTI	INTERDISCIPLINE	TEMPI
Ripasso - Recupero	Recuperare nozioni fondamentali di base	Grafico di alcune curve fondamentali	Meccanica Tecnologia Automazione	15 ore
Ripasso: Funzioni e derivate	Saper definire una funzione e le sue proprietà; conoscere il significato geometrico della derivata di una funzione in suo punto	Rapporto incrementale – definizione di derivata di una funzione – significato geometrico della derivata – calcolo della derivata di funzioni elementari – regole di derivazione della somma, del prodotto, del quoziente e delle funzioni composte	Meccanica Tecnologia Automazione	
Ripasso: Derivate	Saper operare con le derivate	Differenziale di una funzione – derivate di ordine successivo – derivate parziali di funzioni in più variabili – teoremi sulle funzioni derivabili (De l'Hopital)	Meccanica Tecnologia Automazione	
Ripasso: Funzioni e derivate	Saper definire una funzione e le sue proprietà	Massimi e minimi: crescita e decrescita di una funzione; determinazione dei punti di massimo e di minimo – Flessi: concavità e convessità di una funzione e determinazione dei punti di flesso	Meccanica Tecnologia Automazione	
Ripasso: Funzioni	Saper tracciare ed interpretare il grafico di una funzione	Studio di funzione completo: determinazione del grafico di una funzione	Meccanica Tecnologia Automazione	
Integrali	Conoscere il significato di integrale e saper applicare le regole di integrazione	Integrale indefinito: primitiva di una funzione, calcolo delle primitive, proprietà, integrali indefiniti immediati, metodo di scomposizione, integrazione di funzioni razionali fratte, integrazione per sostituzione, integrazione per parti	Meccanica Tecnologia Automazione	22 ore
Integrali	Conoscere il significato di integrale e saper applicare le regole di integrazione; saper distinguere il significato di integrale definito e indefinito	Integrale definito: definizione e proprietà, teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo di un integrale definito, funzione integrale, calcolo di aree, calcolo di volumi	Meccanica Tecnologia Automazione	
Elementi di analisi numerica	Calcolare integrali definiti in maniera approssimata e saper trovare soluzioni approssimate di equazioni	L'analisi numerica: risoluzione approssimata di equazioni (metodo di bisezione, delle secanti e delle tangenti) – l'integrazione numerica (formule dei rettangoli, dei trapezi, delle parabole)	Meccanica Tecnologia Automazione	5
Integrali impropri	Saper individuare il tipo di integrale improprio e calcolarlo	Integrali impropri del primo e del secondo tipo e contemporaneamente del primo e secondo tipo		6

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Ripasso - Recupero	Recuperare nozioni fondamentali di base	Ripasso sui concetti fondamentali svolti		8
			Ore totali	56
Ripasso - Recupero	Recuperare nozioni fondamentali di base	Ripasso sui concetti fondamentali svolti		DAD
Equazioni differenziali	Saper riconoscere e risolvere equazioni differenziali lineari	Metodi risolutivi di equazioni differenziali ordinarie del primo ordine e del secondo ordine e problema di Cauchy	Meccanica Tecnologia Automazione DPOI	DAD

Durante il periodo di DAD si sono confrontati alcune correlazioni tra dati e grafici inerenti il contagio; argomento inserito in cittadinanza e costituzione.

Ore di lezione effettivamente svolte 56 alla data del 21/02/ 2020.

4. METODOLOGIE

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte lezioni frontali per introdurre la terminologia specifica degli argomenti trattati e le regole di calcolo. Ogni spiegazione teorica è stata affiancata da esempi il più possibile significativi. Nell'articolazione del programma, sono stati proposti esercizi con lo scopo di consolidare e rafforzare l'apprendimento delle nozioni ed acquisire una sicura padronanza di calcolo. Si è privilegiata la via grafica per la comprensione intuitiva dei concetti e la visualizzazione delle proprietà delle funzioni, affrontando raramente semplici dimostrazioni analitiche. Gli alunni sono stati coinvolti, o alla lavagna o dal posto, a svolgere esercizi e si è fatta regolare correzione dei compiti assegnati per casa. Durante tutto l'anno scolastico è stata svolta attività di recupero in itinere e si sono interrotte le spiegazioni al termine del primo periodo scolastico per recuperare alcune insufficienze che hanno potuto usufruire anche di alcune ore di Help. Nel secondo periodo occupato per la quasi totalità dall'emergenza COVID e dalla DAD si è privilegiato il consolidamento delle competenze acquisite mediante numerosi esercizi e delle prove scritte oltre che a delle interrogazioni orali a distanza in preparazione alla prova orale. Per le spiegazioni si è utilizzata la piattaforma youtube in streaming con la possibilità da parte degli studenti di rivedere le lezioni. Inoltre si sono utilizzate in misura minore anche Zoom e G.Meet.

5. MATERIALI DIDATTICI

Per le spiegazioni in classe si è fatto uso del testo di Sasso-Zoli "Colori della Matematica ed. verde" vol.5 – Ed. DEA Scuola_Petrini, di appunti e fotocopie e della lavagna tradizionale.

6. TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Il monte ore settimanale di Matematica è costituito da tre ore. Fino alla data del 21/02/2020 sono state svolte 56 ore di lezione effettiva. Successivamente per lo scoppio dell'emergenza pandemica del virus COVID 19 si è ricorso alla DAD. Nel corso dell'anno si sono svolte prove di verifica che prevedevano una parte di svolgimento di esercizi e una con quesiti per l'orale, oltre all'interrogazione orale. Nel secondo periodo occupato per la quasi totalità dall'emergenza COVID e dalla DAD si è privilegiato il consolidamento delle competenze acquisite mediante numerosi esercizi e delle prove scritte oltre che a delle interrogazioni orali a distanza in preparazione alla prova orale. Il recupero è avvenuto in parte in itinere nel corso dell'anno con esercitazioni prevalentemente individuale ed anche con sportelli Help. Sono state somministrate agli studenti prove scritte di tipo tradizionale (domanda aperta- risposta aperta) e problemi. Sono state svolte come prove orali interrogazioni brevi alla lavagna e dal posto e verifiche di teoria.

7. **PERCORSI CLIL SVOLTI:** Nessuno

8. **PROGETTI E PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI PER L'ORIENTAMENTO**

Nessuno

9. **VALUTAZIONE**

Si allegano le griglie di valutazione per prove scritte ed orali adottate nel dipartimento di matematica per gli Istituti Tecnici

Griglia di valutazione prova scritta di Matematica e Complementi di Matematica		
INDICATORI	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO
A.CONOSCENZE	☐ Complete	3
Concetti, definizioni e regole, metodi e procedure, principi e teoremi, tecniche risolutive	☐ Adeguate	2,5
	☐ Essenziali	2
	☐ Superficiali	1,5
	☐ Frammentarie	1
	☐ Nulle	0
B. ABILITA'	☐ Complete ed approfondite	4
Comprensione del testo, capacità risolutiva, correttezza del calcolo, uso del linguaggio simbolico	☐ Complete	3,5
	☐ Adeguate	3
	☐ Essenziali	2,5
	☐ Parziali	2
	☐ Confuse/errori gravi	1,5
	☐ Frammentarie	1
	☐ Nulle	0
C. COMPETENZE	☐ Complete e dettagliate	3
Organizzazione delle conoscenze e delle procedure scelte, chiarezza delle argomentazioni, dei riferimenti critici e del commento delle soluzioni	☐ Complete	2,5
	☐ Adeguate	2
	☐ Imprecise	1,5
	☐ Nulle	1
Voto finale		/10

STUDENTE

DATA

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Griglia di valutazione prova orale di Matematica e Comp. di Matematica ALUNNO _____

DATA _____

Indicatori	Livello	Preparazione	Voto
Conoscenze: Concetti, regole, procedure Abilità: Comprensione del testo – Correttezza del calcolo numerico ed algebrico - Completezza risolutiva - Uso corretto del linguaggio simbolico – Ordine e chiarezza espositiva Competenze: Selezione dei percorsi risolutivi - Motivazione procedure - Originalità delle soluzioni Rispetto delle consegne - Interventi ed osservazioni appropriate	A. Conoscenze estremamente frammentarie; gravi errori concettuali; palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizione inadeguati. Studio domestico assente.	Scarsa	1-3
	B. Conoscenze frammentarie; errori concettuali; scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti anche elementari; linguaggio inadeguato. Studio domestico molto saltuario.	Gravemente insufficiente	3,5-4,5
	C. Conoscenze modeste viziate da lacune, poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, ma non sempre adeguato. Studio domestico superficiale.	Insufficiente	5-5,5
	D. Conoscenze di base adeguate, pur con qualche imprecisione; padronanza nel calcolo anche se con qualche lentezza; capacità di gestire ed organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile. Studio abbastanza costante.	Sufficiente	6
	E. Conoscenze omogenee e generalmente precise; padronanza e rapidità nel calcolo; capacità di collegamenti e di applicazione delle regole in modo autonomo in ambiti noti; capacità di controllo dei risultati; linguaggio adeguato e preciso. Studio costante.	Pienamente sufficiente	6,5-7
	F. Conoscenze consolidate, assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia nei collegamenti e nella capacità di analisi; riconoscimento di schemi; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione; buona proprietà di linguaggio. Studio costante e talvolta con qualche approfondimento.	Buona	7,5-8
	G. Conoscenze ampie ed approfondite; fluidità nel calcolo; capacità di analisi e di rielaborazione personale; capacità di controllo e di adeguamento delle procedure; capacità di costruire proprie strategie di risoluzione; linguaggio preciso ed accurato. Studio costante ed approfondito.	Ottima	8,5-9
	H. Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale; padronanza ed eleganza nelle tecniche di calcolo e nella scrittura matematica; disinvoltura e originalità nell'analisi, nella costruzione di proprie strategie di risoluzione e nella presentazione dei risultati. Studio sempre molto approfondito.	Eccellente	9,5-10

Argomento _____

A disposizione della commissione sono depositate in segreteria le prove di verifica effettuate.

10. INTEGRAZIONE ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI:

E' presente alunno BES (ai sensi della Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e successive C.M.) per il quale è stato predisposto PDP e ci si è attenuto a quanto indicato nello stesso.

11. RAPPORTO SCUOLA – FAMIGLIA:

Il rapporto con i genitori degli studenti è stato cordiale e collaborativo sia durante i ricevimenti settimanali che durante quello generale. Inoltre è sempre restato aperto un canale di comunicazione con i rappresentanti.

Camposampiero, 9 Maggio 2020

Firma del Docente

Mario Scapolo

MATEMATICA : PROGRAMMA FINALE

Materia: Matematica

Classe: 5 B Meccanica Meccatronica - A. Sc. 2019/2020

PROGRAMMA

MODULO 1: RIPASSO

Ripasso sugli argomenti fondamentali dei quattro anni di corso precedenti.

FUNZIONI: dominio, intersezioni con gli assi, segno, calcolo dei limiti, ricerca degli asintoti, grafico probabile.

DERIVATE: definizione di rapporto incrementale, definizione di derivata di una funzione, significato geometrico di derivata, calcolo della derivata mediante la definizione di funzioni elementari, continuità e derivabilità, regole di derivazione della somma, del prodotto, del quoziente e delle funzioni composte. Ricerca della retta tangente ad una funzione in un punto. Derivate di ordine superiore. Differenziale di una funzione e suo significato geometrico; applicazioni per il calcolo di valori di funzioni.

MASSIMI E MINIMI: studio della crescita e decrescita di una funzione, determinazione dei punti di massimo e di minimo; classificazione dei punti di stazionarietà con il metodo delle derivate successive.

FLESSI: studio della concavità e convessità di una funzione, determinazione dei punti di flesso e delle tangenti inflessionali. Cuspidi e punti angolosi.

Confronto tra il grafico di una funzione e quello della sua derivata (cenni).

STUDIO DI FUNZIONE: grafico di semplici funzioni razionali e irrazionali intere e fratte. Ricerca degli asintoti obliqui nelle funzioni razionali fratte (forma polinomiale).

MODULO 2: INTEGRALI

INTEGRALE INDEFINITO: definizione di primitiva e di integrale indefinito, proprietà degli integrali indefiniti, calcolo delle primitive di una funzione, integrali immediati e di funzioni composte, integrazione mediante sostituzione (semplici esempi con suggerimento per la sostituzione di variabile) e per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte (frazioni proprie e improprie).

INTEGRALE DEFINITO: area di un trapezoide, definizione e proprietà; teorema della media; calcolo dell'area di una regione finita di piano, anche compresa tra due curve; calcolo di volumi di un solido di rotazione (rotazione attorno asse x).

MODULO 3: INTEGRALI IMPROPRI

Integrali impropri del primo tipo e del secondo tipo; contemporaneamente del primo e del secondo tipo.

MODULO 4: ANALISI NUMERICA

INTEGRAZIONE NUMERICA: metodo dei rettangoli; metodo dei trapezi; metodo delle parabole, cenni sulla valutazione degli errori commessi.

MODULO 5: EQUAZIONI DIFFERENZIALI

INTRODUZIONE: introduzione; integrale generale e particolare; il problema di Cauchy; equazioni differenziali elementari.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE: a variabili separabili; lineari. omogenee con il metodo di sostituzione.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL SECONDO ORDINE: immediate, lineari omogenee e non omogenee (con integrale particolare di tipo polinomiale ed esponenziale).

TESTO: Sasso-Zoli "Colori della Matematica" vol.5 – Dea Scuola-PetriniEd. Ghisetti & Corvi

Camposampiero, 9 Maggio 2020

Prof. Mario Scapolo

Rappresentante di classe: Mattia Ceron

Rappresentante di classe: Nicola Niero

LINGUA INGLESE: RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Docente: Prof.ssa Maria Grazia Martellozzo

Materia: Lingua e Civiltà Inglese

Classe: 5 B Meccanica Meccatronica - A. Sc. 2019/2020

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe ha rivelato nel corso della prima parte dell'anno scolastico un atteggiamento complessivamente positivo nei confronti della materia, dimostrando interesse e partecipazione allo svolgimento delle lezioni applicandosi nell'affrontare il percorso proposto e cercando di superare le difficoltà grammaticali ed espositive. Lo studio profuso è stato complessivamente adeguato alle richieste. Nel secondo periodo, gli alunni hanno rallentato l'impegno, in parte a causa delle difficoltà comunicative. Gli alunni hanno raggiunto, a diversi livelli, la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite cercando di usare un lessico appropriato ai contenuti espressi. Tuttavia permangono, per alcuni, difficoltà di esposizione e produzione scritta.

1. CONOSCENZE

Conoscenza delle principali strutture morfosintattiche e funzioni linguistiche di base; conoscenza della terminologia professionale relativa agli argomenti trattati; conoscenza delle definizioni, caratteristiche e problematiche riguardanti gli argomenti di indirizzo e di civiltà.

2. COMPETENZE

Produzione orale: saper conversare su argomenti di vita quotidiana, di civiltà inglese, del settore meccanico con correttezza formale tale da non pregiudicare la comunicazione

Comprensione orale: saper comprendere messaggi riguardanti situazioni comunicative di vita quotidiana; saper comprendere messaggi inerenti l'ambito professionale del settore meccanico

Comprensione scritta: saper comprendere e analizzare testi riguardanti i temi studiati con una lettura globale ed esplorativa per la ricerca di informazioni specifiche

Produzione scritta: saper produrre testi scritti in L2 su argomenti di natura professionale in modo semplice ed esauriente

3. CAPACITA'

Capacità di leggere,comprendere, riassumere testi che presentano termini, espressioni, strutture sintattiche e modalità discorsive specifiche della meccanica e di civiltà inglese partendo dalla corretta comprensione del testo.

Capacità di risolvere problemi pratici di vita quotidiana con la L2 anche legati all'ambito professionale.

Capacità di rielaborare conoscenze e competenze.

Capacità di operare collegamenti interdisciplinari.

Capacità di esprimere efficaci valutazioni e giudizi personali.

4. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER MODULI

<i>Modulo</i>	<i>Periodo</i>
Motor Vehicles: Drive Train page 120 The four- stroke engine pages 122-123 The two-stroke engine pages 124-125 The diesel engine page 126	Settembre/Ottobre 8h
Basic Car Systems: Carburation page 128-9 Fuel injection and EFI pages 129-130 The Battery page 131 The Braking System page 133 Hydraulic brake system page 134 The cooling system page 136 The exhaust system page 137 Alternative Engines: Electric and Hybrid Cars pages 138-9 Fuel cell cars pages 140-1 Motorcycling: Structure of a motorcycle pages 142-3	Ottobre/Novembre 8h
Basic Metal Processes : Steelmaking page 94 Steelmaking process page 95 Casting page 96 Die-Casting page 97	Dicembre 8h

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Sand Casting and strand Casting	page 98	
Welding	pages 108-109	
Brazing and Soldering	page 110	
Systems and Automation		
The computer evolution	pages 150-151	Gennaio/Febbraio 8h
Computer basics	pages 152- 153	
Internet basics	pages 154-155	
Mechatronics	pages 156-157	
Automated factory organization	page 158	
Numerical control and CNC	page 160	
Vehicular Automation	page 162	
Working in Mechanics		
Curriculum Vitae	pages 196-197	Febbraio 7h
Letter of application	pages 198	
Work and safety	photocopies	
Cultural background		
The UK government	photocopy	Marzo/Aprile 11h
The Industrial Revolution	pages 224-225	
The British Empire	page 226	
Key moments of the 20 th century	page 227	
Brexit	photocopies	
The USA government	photocopy	
A brief history of the USA	pages 228-229	
Mass Production	page 230	
The Great Depression	page 231	
Key moments in the 20 th century	pages 232-233	
The UK and the USA in the 21 st century	page 234	
The European Union:		
the organization of the EU	photocopy	
What does the European Union do	photocopy	
Theatrical performance - Brexit		
Nelson Mandela	slides	
1984 structure of the film		
Revision of the main grammar structures, Use of English, Listening, reading comprehension		Tutto l'anno 13h
Revision of the programme		Settembre/ Gennaio/

	Aprile/Maggio 13h
Monte ore annuali previste dal curriculum	99
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico fino al 15 maggio	55 in classe 14 on line

PERCORSI di CITTADINANZA E COSTITUZIONE

- The UK Government photocopies
- The USA Government photocopies
- Brexit photocopies
- The European Union photocopies
- N.Mandela slides
- Film "1984"

5. METODOLOGIE

L'insegnante ha utilizzato un approccio metodologico di tipo comunicativo. Si è partiti dai testi in modo da coinvolgere maggiormente gli studenti, per allenarli alla lettura, comprensione e produzione in lingua degli argomenti trattati. Nella prima parte della lezione si è utilizzato l'attività di brainstorming per introdurre gli allievi all'argomento da trattare cercando di recuperare le loro conoscenze pregresse. In seguito si è attivato il processo di lettura e comprensione dei testi. La terza fase è stata caratterizzata dall'interazione dialogica tra docente –studenti e tra studenti-studenti. In questo modo gli allievi hanno applicato le loro conoscenze dell'argomento in L2 ,cercando di usare un linguaggio specifico in modo sufficientemente corretto. Nelle lezioni on line si è cercato di recuperare, sotto forma di dialogo, gli argomenti trattati nel periodo precedente focalizzandosi soprattutto sull'esposizione orale

6. MATERIALI DIDATTICI

E' stato usato sistematicamente il libro di testo di meccanica integrato con fotocopie, il libro di "use of English" è stato usato principalmente per spunti di conversazione

Testi in adozione: R.A.Rizzo, **SMARTMECH**, ELI

B.Thomas, L. Matthews, **COMPACT**, Cambridge University Press

7. TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Sono state effettuate tre verifiche scritte (reading comprehension e quesiti di teoria tipologia B) e una interrogazione orale nel primo periodo dell'anno e due verifiche scritte e una orale nel secondo periodo. Sono previste due simulazioni di prove orali.

8. INTEGRAZIONE ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI (disabili DSA, BES, alunni stranieri neo arrivati ...): E' presente alunno BES (ai sensi della Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e successive C.M.) per il quale è stato predisposto PDP e ci si è attenuto a quanto indicato nello stesso.

Camposampiero, 11 Maggio 2020

Firma del Docente

Maria Grazia Martellozzo

LINGUA INGLESE: PROGRAMMA FINALE

Anno Scolastico 2019/2020

Classe 5^a B ITI Meccanica Meccatronica

Docente Prof.ssa Martellozzo Maria Grazia

Programma di Lingua e Civiltà Inglese

Basic Metal Processes:	
Metal working	
Steelmaking	pages 94-95
Casting	
Sand casting and Strand casting	pages 96-97-98
Forming methods	
Hot and cold processes	page 100
Metal Joining Processes	
Welding	pages 108-109
Brazing and soldering	pages 110-111
The Motor Vehicle	
The four-stroke engine	pages 122-123
The two-stroke engine	pages 124-125
The diesel engine	pages 126-127
Carburisation	page 128
Fuel injection and EFI	pages 129-130
The electrical system: the battery	pages 131-132
The braking system,hydraulic system	pages 133-134-5
The cooling system	page 136
The exhaust system	page137
Electric and hybrid cars	pages 138-139
Fuel cells cars	pages 140-141
Motorcycling	
Structure of a motorcycle	pages 142-143
System and Automation	
Computer basics	pages 152-153
Internet basics	pages 154-155
Mechatronics	pages 156-157
Automated factory organization	pages 158-159
Numerical control and CNC	pages 160-161
Working in mechanics	
Curriculum vitae	pages 196-197

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Letter of application	pages 206-207 pages 198-199
Work and safety	photocopies
Cultural background	
The Industrial Revolution and the Victorian period	pages 224-225
The British Empire	pages 226
Key moments in the 20th century	pages 227
Brexit	photocopies
The USA government	photocopy
A brief History of the USA	pages 228-229
Mass Production	page 230
The Great Depression	page 231
Key moments in the 20th century	pages 232-233
THE UK and THE USA in the 21st century	page 234
The European Union:	
The organization of the EU	photocopy
What does the European Union do?	photocopy
Revision of the main grammar structures, Use of English, Reading comprehension, Listening	
Revision of the programme	

PERCORSI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

The UK government	photocopy
The USA government	photocopy
Brexit	photocopy
The European Union	photocopies
N.Mandela	Slides
Film "1984"	

Testo in adozione: Rosa Anna Rizzo **SMARTMECH**, ELI editrice
B.Thomas, L. Matthews, **COMPACT**, Cambridge English

CAMPOSAMPIERO, 26 /04/2020

Firma del Docente
Maria Grazia Martellozzo

Firma degli Alunni
Mattia Ceron – Nicola Niero

SCIENZE MOTORIE: RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2019/2020

Classe 5^a B

Docente Prof. Claudia Mastellaro

Materia Scienze Motorie

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 16 studenti maschi, nessun esonerato dall'attività pratica se non per brevi periodi. Gli studenti si sono dimostrati quasi tutti puntuali nelle consegne e hanno partecipato alle attività dimostrando interesse e partecipazione. Alcuni alunni possiedono ottime capacità coordinative, abilità nel riuscire ad affrontare e organizzare giochi di situazione; durante le lezioni si venivano a creare situazioni piacevoli di collaborazione e confronto.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

1 CONOSCENZE

- Conoscere le potenzialità del movimento del corpo e le funzioni fisiologiche in relazione al movimento.
- Percepire e riconoscere il ritmo delle azioni (stacco e salto, terzo tempo...).
- Conosce la terminologia, regolamento, tecniche e tattiche dei giochi di squadra pallavolo, pallamano e calcio a 5.
- Conoscere i principi fondamentali di prevenzione e attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola e negli spazi aperti.
- Conoscere i principi igienici e scientifici essenziali che favoriscono il mantenimento dello stato di salute e il miglioramento dell'efficienza fisica

2 COMPETENZE

- Elaborare risposte motorie efficaci in situazioni complesse.
- Riesce a riprodurre il ritmo nei gesti e nelle azioni anche tecniche degli sport proposti.
- Trasferire e ricostruire autonomamente, semplici tecniche, strategie, regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone.
- Utilizzare il lessico specifico della disciplina.
- Assume comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti.
- Valutare in moto oggettivo le proprie prestazioni negli sport di situazione.

3 CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

- | | |
|--|--|
| ☐ Unità didattiche di apprendimento e/o | ☐ Percorsi formativi ed |
| ☐ Moduli e/o | ☐ Eventuali approfondimenti |

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

U.d.A. – Modulo Percorso Formativo – Approfondimento-Argomenti	Periodo	Ore dedicate allo sviluppo dell'argomento /Modulo
Titolo: SICUREZZA E PRIMO SOCCORSO Come intervenire in caso di: sangue da naso, trauma distorsivo, scottatura; quando contattare il 118, utilizzo defibrillatore.	Novembre	2 ORE
Titolo: RISCALDAMENTO Esercizi di stretching statici e dinamici; Esercizi di mobilità articolare singoli e a coppie.	Settembre - Febbraio	
Titolo: ANDATURE COORDINATIVE Esercitazioni per lo sviluppo delle capacità coordinative attraverso andature da semplici a combinate, singoli, a coppie e a terne.	Settembre Ottobre	8 ORE
Titolo: ESERCIZI DI FORZA Potenziamento generale con esercizi a carico naturale (addominali, dorsali, bicipiti).	Settembre Ottobre	8 ORE
Titolo: LA PALLAVOLO Regolamento, storia e ruoli, della pallavolo; didattica della tecnica dei fondamentali del gioco (palleggi, bagher, battuta dal basso e alto, attacco e ricezione) e relative partite a varie squadre per il consolidamento dello spirito di squadra e del rispetto delle regole e dell'avversario.	Ottobre - Dicembre	12 ORE
Titolo: LA PALLAMANO Regolamento, storia e ruoli, della pallamano; didattica della tecnica dei fondamentali del gioco (palleggio, passaggio, tiro, tiro in elevazione) e relative partite a varie squadre per il consolidamento dello spirito di squadra e del rispetto delle regole e dell'avversario.	Gennaio - Febbraio	8 ORE
Titolo: GIOCHI SPORTIVI Giochi propedeutici ("palla re", "uno vs tutti", "palla guerra", "canestro volante", "calcio a 5")	Settembre - Febbraio	
Titolo: SCHEDE ESERCIZI Proposte di esercitazioni, da svolgere in poco spazio a casa durante il periodo di sospensione dalle attività scolastiche, per mantenere o aumentare la tonicità muscolare.	Marzo - Maggio	
Titolo: LA POSTURA Presentazione Power Point sull'importanza di una corretta postura con proposta di esercitazioni a corpo libero.	Aprile	
Titolo: LAVORO DI GRUPPO Montaggio di un video sulla pallamano.	Aprile	
Titolo: I GIOCHI OLIMPICI Presentazione Power Point con le nozioni base dei giochi antichi e moderni e Paralimpiadi.	Aprile	
Titolo: L'ATTIVITA' IN AMBIENTE NATURALE Presentazione Power Point, significato, regole per praticarlo in sicurezza.	Maggio	
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico		

4 METODOLOGIE (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero sostegno e integrazione, ecc.):

Si è utilizzato il metodo induttivo: l'informazione è scoperta e prodotta per mezzo della proposizione di una serie di problemi, con i quali si mira a far acquisire all'alunno le fondamentali strategie logico-operative che caratterizzano le diverse attività. Sono stati adoperati invece il metodo analitico o globale (lezione frontale) quando l'argomento trattato richiedeva una maggiore interiorizzazione e approfondimento da parte degli

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

allievi. Per alcuni argomenti è stato richiesto di effettuare una ricerca, avvalendosi di strumenti quali internet, libri, materiale fornito dal docente e di rielaborare quanto appreso con il proprio vissuto.

5 MATERIALI DIDATTICI (Testo adottato, attrezzature, spazi biblioteca tecnologia audiovisive e/o multimediali utilizzate, orario settimanale di laboratorio, ecc.):

Palestra, attrezzi e attrezzature scolastiche, presentazioni multimediali, internet

6 TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Specificare: (Tipo di prove scritte, modalità delle verifiche orali, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc.):

- Pratiche: 2 primo periodo e 2 secondo periodo (pallamano e montaggio di un video sulla pallamano)
- Relazioni scritte: 1 primo periodo (pallamano) e 1 secondo periodo (domande aperte "attività in ambiente naturale").

7 VALUTAZIONE (criteri utilizzati, casi di alunni diversamente abili, DSA, BES...):

All'inizio di ogni UDA sono stati comunicati i criteri di valutazione agli alunni. Nelle prove pratiche, oltre all'esecuzione tecnica del gesto, è stata data particolare importanza all'impegno, ascolto, autonomia e partecipazione. Nelle verifiche scritte si è data maggior importanza alla rielaborazione delle esperienze vissute e all'aggiunta di contributi personali rilevanti, piuttosto che alla semplice stesura e copiatura.

In questo ultimo periodo si sono considerati anche aspetti quali puntualità nella consegna dei compiti, precisione ed accuratezza dei dettagli.

CAMPOSAMPIERO, 11 maggio 2020

Firma del Docente

Claudia Mastellaro

SCIENZE MOTORIE: PROGRAMMA FINALE

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE

Anno Scolastico 2019/2020

Classe 5^a B

U.d.A. – Modulo Percorso Formativo – Approfondimento-Argomenti	Periodo	Ore dedicate allo sviluppo dell'argomento /Modulo
Titolo: SICUREZZA E PRIMO SOCCORSO Come intervenire in caso di: sangue da naso, trauma distorsivo, scottatura; quando contattare il 118, utilizzo defibrillatore.	Novembre	2 ORE
Titolo: RISCALDAMENTO Esercizi di stretching statici e dinamici; Esercizi di mobilità articolare singoli e a coppie.	Settembre - Febbraio	
Titolo: ANDATURE COORDINATIVE Esercitazioni per lo sviluppo delle capacità coordinative attraverso andature da semplici a combinate, singoli, a coppie e a terne.	Settembre Ottobre	8 ORE
Titolo: ESERCIZI DI FORZA Potenziamento generale con esercizi a carico naturale (addominali, dorsali, bicipiti).	Settembre Ottobre	8 ORE
Titolo: LA PALLAVOLO Regolamento, storia e ruoli, della pallavolo; didattica della tecnica dei fondamentali del gioco (palleggi, bagher, battuta dal basso e alto, attacco e ricezione) e relative partite a varie squadre per il consolidamento dello spirito di squadra e del rispetto delle regole e dell'avversario.	Ottobre - Dicembre	12 ORE
Titolo: LA PALLAMANO Regolamento, storia e ruoli, della pallamano; didattica della tecnica dei fondamentali del gioco (palleggio, passaggio, tiro, tiro in elevazione) e relative partite a varie squadre per il consolidamento dello spirito di squadra e del rispetto delle regole e dell'avversario.	Gennaio - Febbraio	8 ORE
Titolo: GIOCHI SPORTIVI Giochi propedeutici ("palla re", "uno vs tutti", "palla guerra", "canestro volante", "calcio a 5")	Settembre - Febbraio	
Titolo: SCHEDE ESERCIZI Proposte di esercitazioni, da svolgere in poco spazio a casa durante il periodo di sospensione dalle attività scolastiche, per mantenere o aumentare la tonicità muscolare.	Marzo - Maggio	
Titolo: LA POSTURA Presentazione Power Point sull'importanza di una corretta postura con proposta di esercitazioni a corpo libero.	Aprile	
Titolo: LAVORO DI GRUPPO Montaggio di un video sulla pallamano.	Aprile	
Titolo: I GIOCHI OLIMPICI Presentazione Power Point con le nozioni base dei giochi antichi e moderni e Paralimpiadi.	Aprile	
Titolo: L'ATTIVITA' IN AMBIENTE NATURALE Presentazione Power Point, significato, regole per praticarlo in sicurezza.	Maggio	

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico

--

CAMPOSAMPIERO, 11 maggio 2020

Il/La Docente

I rappresentanti di classe

Cognome Nome

Claudia Mastellaro

Anno Scolastico 2019/2020

Classe 5^a B ITI MECCANICA

Docente Prof Gallo Marialuisa

Materia Irc (Insegnamento Religione cattolica)

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe 5 B dell'ITI è formata da 12 alunni che si avvalgono dell'ora di religione. La classe si è mostrata nel corso degli anni, abbastanza attiva e partecipe, tanto da poter affermare che l'interesse per la materia è stato complessivamente discreto. Le difficoltà di partecipazione di alcuni e l'alternativo interesse di altri, sono stati superati dal miglioramento della relazione tra docente e la classe e, in alcuni momenti, dalla partecipazione al dialogo educativo. La classe che è eterogenea per capacità, attenzione e partecipazione, nel corso di questo ultimo anno, soprattutto nell'ultimo periodo di didattica a distanza, ha risentito della mancata presenza fisica dei componenti della classe, incluso il docente. La conseguenza di ciò ha portato ad una difficoltà di partecipazione, diversa rispetto a quella con la didattica in presenza.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

1 CONOSCENZE

- Sanno approfondire, in una riflessione abbastanza sistematica, gli interrogativi di senso più rilevanti.
- Riconoscono il rapporto tra storia umana e la storia del cristianesimo, ricavandone, in maniera sufficiente, il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo.
- Conoscono sufficientemente, lo sviluppo storico della Chiesa e il suo contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili.
- Conoscono discretamente il linguaggio specifico della materia

2 COMPETENZE

- Sanno confrontare orientamenti diversi con le risposte cristiane, relativi alle questioni della condizione umana, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo.
- Sanno operare in maniera critica scelte etiche e religiose, in riferimento ai valori proposti dalla società.
- Sanno confrontare discretamente, i valori religiosi con quelli derivanti da altre culture e descrivere gli effetti che hanno prodotto nei vari contesti sociali.
- Sono in grado, per la maggior parte, di costruirsi un'identità libera e responsabile, ponendosi le domande di senso.
- Sanno sufficientemente valutare il contributo della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose.

3 CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

- ☐ Unità didattiche di apprendimento e/o ☐ Percorsi formativi ed
☐ Moduli e/o ☐ Eventuali approfondimenti

U.d.A. – Modulo Percorso Formativo – Approfondimento-Argomenti	Periodo	Ore dedicate allo sviluppo dell'argomento /Modulo
Titolo: Etica e morale: valori fondanti • Dettaglio1 I Valori, le leggi,i testimoni efficaci. La libertà. • Dettaglio 2: Come rispondono le religioni ai problemi etici. Il matrimonio e il divorzio nelle religioni. L'aborto nelle diverse religioni. Eutanasia e suicidio La pena di morte nelle religioni I trapianti	Settembre Ottobre Novembre	3 4 4
Titolo: Etica dell'informazione • Quale futuro per il clima di domani • La Cina e i diritti fondamentali dell'uomo • La situazione delle carceri in Italia. • I nostri dati: I motori di ricerca e le regole che stanno alla loro base. Algoritmi. • Il consumo dell'acqua in Europa, nel mondo e in Italia. • Cittadinanza e Costituzione: Dichiarazione dei diritti universali	Dicembre Gennaio Febbraio	3 2 2
Titolo: Approfondimenti di temi sociali in preparazione all'esame di stato. • Export di armi nel mondo • Analfabetismo digitale • "La paura e l'audacia" ai tempi del corona virus. Baricco • Dalla peste al corona virus	Marzo Aprile Maggio	Didattica a distanza
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico		18+Didattica a distanza

PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE:

- Incontro con il prof. D. Scantamburlo per il "Giorno della memoria"
- Lettura di una parte della "Dichiarazione dei diritti universali dell'uomo"
- Articoli scelti con tema la situazione italiana nel tempo dell'emergenza corona virus.

Ore utilizzate per altre attività di arricchimento (viaggi d'istruzione, incontri, conferenze ...):

4 METODOLOGIE (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero sostegno e integrazione, ecc.):

- Lezione frontale con articoli di giornale
- Nel secondo periodo: Didattica a distanza.

5 MATERIALI DIDATTICI (Testo adottato, attrezzature, spazi biblioteca tecnologia audiovisive e/o multimediali utilizzate, orario settimanale di laboratorio, ecc.):

- Fotocopie del docente
- Articoli di giornale
- Fascicolo della fondazione "Astalli": "Nei panni dei rifugiati"

6 TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Specificare: (Tipo di prove scritte, modalità delle verifiche orali, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc.):
Nel primo periodo non sono state utilizzate le prove scritte, la valutazione si è basata sulla partecipazione attiva al dialogo educativo.

Nel secondo periodo la valutazione si è basata sulla partecipazione al dialogo educativo durante le lezioni on line e sugli elaborati scritti degli alunni come commento agli articoli inviati e discussi.

CAMPOSAMPIERO, 11 maggio 2020

Firma del Docente

Gallo Marialuisa

RELIGIONE: PROGRAMMA FINALE

PROGRAMMA SVOLTO DI RELIGIONE

Anno Scolastico 2019/2020

Classe 5^a B ITI MECCANICA

U.d.A. – Modulo Percorso Formativo – Approfondimento-Argomenti	Periodo	Ore dedicate allo sviluppo dell'argomento /Modulo
Titolo: Etica e morale: valori fondanti • Dettaglio1 I Valori, le leggi, i testimoni efficaci. La libertà. • Dettaglio 2: Come rispondono le religioni ai problemi etici. Il matrimonio e il divorzio nelle religioni. L'aborto nelle diverse religioni. Eutanasia e suicidio La pena di morte nelle religioni I trapianti	Settembre Ottobre Novembre	3 4 4
Titolo: Etica dell'informazione • Quale futuro per il clima di domani • La Cina e i diritti fondamentali dell'uomo • La situazione delle carceri in Italia. • I nostri dati: I motori di ricerca e le regole che stanno alla loro base. Algoritmi. • Il consumo dell'acqua in Europa, nel mondo e in Italia. • Cittadinanza e Costituzione: Dichiarazione dei diritti universali	Dicembre Gennaio Febbraio	3 2 2
Titolo: Approfondimenti di temi sociali in preparazione all'esame di stato. • Export di armi nel mondo • Analfabetismo digitale • "La paura e l'audacia" ai tempi del corona virus. Baricco • Dalla peste al corona virus	Marzo Aprile Maggio	Didattica a distanza
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico		18+Didattica a distanza

CAMPOSAMPIERO, 11 maggio 2020

La Docente
 ____ Marialuisa Gallo ____

I rappresentanti di classe

PARTE TERZA

Simulazioni prova orale e quadri di riferimento

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

E' ' prevista l'effettuazione di due simulazioni di prova orale, una il 20 maggio e l'altra nella prima settimana di giugno 2020 e comunque dopo che saranno pervenute dal ministero le modalità di svolgimento della prova orale stessa.

Viene riportata la griglia elaborata dal Collegio docenti e inserita nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto relativa a voti e valutazione

TABELLA DI CORRISPONDENZA DESCRITTORI/VOTI PER LO SCRUTINIO

Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione approvati dal Collegio dei Docenti

DESCRITTORI	VOTI
Lo studente evidenzia pesanti lacune di base, un grave disorientamento di tipo logico e metodologico, gravi carenze nella conoscenza degli argomenti volti che non gli consentono di progredire nell'apprendimento e / o disinteresse per lo studio.	1-3
Lo studente ha poche conoscenze della disciplina che non sa utilizzare e se le utilizza lo fa in modo non appropriato e scorretto. Dimostra grandi difficoltà nella comprensione del testo proposto. Si esprime in modo poco coeso, non coerente e con un lessico inadeguato	4
Lo studente possiede conoscenze incerte e non sempre corrette. Le usa in modo superficiale e, a volte, non pertinente. Si esprime non sempre in modo coeso e coerente e usa il linguaggio specifico della disciplina in maniera poco adeguata.	5
Lo studente conosce gli elementi basilari ed essenziali della disciplina e li applica in situazioni note. Si esprime in modo semplice ma coerente anche se il lessico utilizzato non è sempre adeguato.	6
Lo studente conosce gli elementi essenziali della disciplina e attua collegamenti pertinenti all'interno degli argomenti della stessa. Utilizza il linguaggio specifico sostanzialmente in maniera corretta e si esprime con chiarezza.	7
Lo studente possiede una conoscenza approfondita della disciplina, si orienta con una certa disinvoltura tra i contenuti della stessa riuscendo ad effettuare con agilità collegamenti anche interdisciplinari. Si esprime in modo preciso ed efficace.	8
Lo studente conosce la disciplina nei suoi molteplici aspetti, sa effettuare collegamenti significativi disciplinari e interdisciplinari; dimostra padronanza della terminologia specifica ed espone sempre in modo coerente ed appropriato.	9
Lo studente conosce in modo sicuro la disciplina, è in grado di costruire autonomamente un percorso critico, attraverso nessi e relazioni tra aree tematiche diverse. Usa il linguaggio specifico in modo rigoroso e si esprime in modo personale con ricchezza lessicale	10