



AldiniValeriani

ISTITUTO DI ISTRUZIONE
SUPERIORE
40129 Bologna
Via Bassanelli, 9/11 - Tel. 051
4156211

Codice Ministeriale:
bois01900x Codice Fiscale
02871181208 Codice univoco
ufficio: UFLG18
e-mail:
bois01900x@istruzione.it
bois01900x@pec.istruzione.it
www.iav.it



Prot. n.

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE VBMC
INDIRIZZO MECCANICA MECCATRONICA CLASSE VB SEZ MC
PER GLI ESAMI DI STATO A.SC.2019-2020

DECRETO-LEGGE 8 aprile 2020, n. 22

Art. 1. Misure urgenti per gli esami di Stato e la regolare valutazione dell'anno scolastico 2019/2020.

1. Con una o più ordinanze del Ministro dell'istruzione possono essere adottate, per l'anno scolastico 2019/2020, specifiche misure sulla valutazione degli alunni e sullo svolgimento degli esami di Stato conclusivi del primo e del secondo ciclo di istruzione, nei casi e con i limiti indicati ai commi successivi.

2. omissis

3. omissis

4 Nel caso in cui l'attività didattica in presenza delle istituzioni del sistema nazionale di istruzione non riprenda entro il 18 maggio 2020 ovvero per ragioni sanitarie non possano svolgersi esami in presenza, oltre alle misure di cui al comma 3, in quanto compatibili, le ordinanze di cui al comma 1 disciplinano:

a) le modalità, anche telematiche, della valutazione finale degli alunni, ivi compresi gli scrutini finali, in deroga all'articolo 2 del decreto legislativo n. 62 del 2017 e all'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica n. 122 del 2009;

b) omissis

c) l'eliminazione delle prove scritte e la sostituzione con un unico colloquio, articolandone contenuti, modalità anche telematiche e punteggio per garantire la completezza e la congruità della valutazione, e dettando specifiche previsioni per i candidati esterni, per l'esame di stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione, in deroga agli articoli 17 e 18 del decreto legislativo n. 62 del 2017;

d) la revisione, nel limite delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente, dei criteri di attribuzione dell'eccellenza e del relativo premio, anche in deroga all'articolo 2 del decreto legislativo 29 dicembre 2007, n. 262, al fine di tutelare la piena valorizzazione dell'eccellenza tenendo conto delle misure adottate ai sensi del comma 3.

5. I provvedimenti di cui al presente articolo prevedono specifiche modalità per l'adattamento agli studenti con disabilità e disturbi specifici di apprendimento, nonché con altri bisogni educativi speciali.

6. In ogni caso, limitatamente all'anno scolastico 2019/2020, ai fini dell'ammissione dei candidati agli esami di Stato, si prescinde dal possesso dei requisiti di cui agli articoli 5, comma 1, 6, 7, comma 4, 10, comma 6, 13, comma 2, e 14, comma 3, ultimo periodo, del decreto legislativo n. 62 del 2017. Fermo restando quanto stabilito nel primo periodo, nello scrutinio finale e nell'integrazione del punteggio di cui all'articolo 18, comma 5, del citato decreto legislativo, anche in deroga ai requisiti ivi previsti, si tiene conto del processo formativo e dei risultati di apprendimento conseguiti sulla base della programmazione svolta. Le esperienze maturate nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento costituiscono comunque parte del colloquio di cui all'articolo 17, comma 9, del decreto legislativo n. 62 del 2017.

7. omissis

8. omissis

9. omissis

O.M. n. 10 del 16 maggio 2020 Ordinanza concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2019/2020.

Art. 1 Omissis

Art. 2 *Inizio della sessione d'esame*

La sessione dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione ha inizio il giorno 17 giugno 2020 alle ore 8:30, con l'avvio dei colloqui.

Art. 3

1. Ai sensi dell'articolo 1, comma 6 del Decreto legge sono ammessi a sostenere l'esame di Stato in qualità di candidati interni:

a) ai sensi dell'articolo 13, comma 1 del Decreto legislativo, gli studenti iscritti

all'ultimo anno di corso dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado

presso istituzioni scolastiche statali e paritarie, anche in assenza dei requisiti di cui

all'articolo 13, comma 2 del medesimo Decreto legislativo. L'ammissione all'esame di Stato è disposta, in sede di scrutinio finale, dal consiglio di classe presieduto dal dirigente scolastico o da suo delegato.

b) omissis

c) omissis

2. In sede di scrutinio finale, la valutazione degli studenti è effettuata dal consiglio di classe.

Ai sensi dell'articolo 37, comma 3 del Testo Unico, in caso di parità nell'esito di una votazione, prevale il voto del presidente. L'esito della valutazione è reso pubblico, riportando all'albo dell'istituto sede d'esame il voto di ciascuna disciplina e del comportamento, il punteggio relativo al credito scolastico dell'ultimo anno e il credito scolastico complessivo, seguiti dalla dicitura "ammesso". Per tutti gli studenti esaminati in sede di scrutinio finale, i voti attribuiti

in ciascuna disciplina e sul comportamento, nonché i punteggi del credito sono riportati nelle pagelle e nel registro dei voti. In particolare, i voti per i candidati di cui al comma 1, lettere c) sub i. e sub ii. sono inseriti in apposito distinto elenco allegato al registro generale dei voti della classe alla quale essi sono stati assegnati.

3. Omissis

4. Omissis

Art. 4-15 Omissis

Art. 16 (*Prova d'esame*)

1. Le prove d'esame di cui all'articolo 17 del Decreto legislativo sono sostituite da un colloquio, che ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo culturale, educativo e professionale dello studente.

2. Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio:

a) di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;

b) di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al profilo educativo culturale e professionale del percorso frequentato, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO;

c) di aver maturato le competenze previste dalle attività di "Cittadinanza e Costituzione" declinate dal consiglio di classe.

3. La sottocommissione provvede alla predisposizione dei materiali di cui all'articolo 17 comma 1, lettera c) prima di ogni giornata di colloquio, per i relativi candidati.

Art. 17 (*Articolazione e modalità di svolgimento del colloquio d'esame*)

1. L'esame è così articolato e scandito:

a) discussione di un elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a) e b) del Decreto materie. La tipologia dell'elaborato è coerente con le predette discipline di indirizzo. L'argomento è assegnato a ciascun candidato su indicazione dei docenti delle discipline di indirizzo medesime entro il 1° di giugno. Gli stessi possono scegliere se assegnare a ciascun candidato un argomento diverso, o assegnare a tutti o a gruppi di candidati uno stesso argomento che si presti a uno svolgimento fortemente personalizzato. L'elaborato è trasmesso dal candidato ai docenti delle discipline di indirizzo per posta elettronica entro il 13 giugno. Per gli studenti dei licei musicali e coreutici, la discussione è integrata da una parte performativa individuale, a scelta del

candidato, della durata massima di 10 minuti. Per i licei coreutici, il consiglio di classe, sentito lo studente, valuta l'opportunità di far svolgere la prova performativa individuale, ove ricorrano le condizioni di sicurezza e di forma fisica dei candidati;

b) discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il quinto anno e ricompreso nel documento del consiglio di classe di cui all'articolo 9;

c) analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione ai sensi dell'articolo 16, comma 3;

d) esposizione da parte del candidato, mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta nel corso del percorso di studi;

e) accertamento delle conoscenze e delle competenze maturate dal candidato nell'ambito delle attività relative a "Cittadinanza e Costituzione".

2. Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della Commissione di esame.

3. La commissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio, della durata complessiva indicativa di 60 minuti.

4. omissis

5. omissis

6. omissis

Art. 18-19 Omissis

Art. 20 (*Esame dei candidati con DSA*)

1. Gli studenti con disturbo specifico di apprendimento (DSA), certificato ai sensi della legge 8 ottobre 2010, n. 170 sono ammessi a sostenere l'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione secondo quanto disposto dall'articolo 3, sulla base del piano didattico personalizzato (PDP).

2. La commissione d'esame, sulla base del PDP e di tutti gli elementi conoscitivi forniti dal consiglio di classe, individua le modalità di svolgimento della prova d'esame. Nello svolgimento della prova d'esame, i candidati con DSA possono utilizzare, ove necessario, gli strumenti compensativi previsti dal PDP e che siano già stati impiegati in corso d'anno o comunque siano ritenuti funzionali allo svolgimento dell'esame, senza che sia pregiudicata la validità della prova. Gli studenti che sostengono con esito positivo l'esame di Stato alle condizioni di cui al presente comma conseguono il diploma conclusivo del secondo ciclo di istruzione. Nel diploma non viene fatta menzione dell'impiego degli strumenti compensativi.

3. Le commissioni correlano, ove necessario, al PDP gli indicatori della griglia di valutazione, attraverso la formulazione di specifici descrittori.

4. I candidati con certificazione di DSA, che, ai sensi dell'articolo 20, comma 13, del Decreto legislativo, hanno seguito un percorso didattico differenziato, con esonero dall'insegnamento della/e lingua/e straniera/e, che sono stati valutati dal consiglio di classe con l'attribuzione di voti e di un credito scolastico relativi unicamente allo svolgimento di tale percorso, in sede di esame di Stato sostengono una prova differenziata coerente con il percorso svolto, non

equipollente a quelle ordinarie, finalizzata solo al rilascio dell'attestato di credito formativo di cui all'articolo 20, comma 5, del Decreto legislativo. Per detti candidati, il riferimento all'effettuazione della prova differenziata è indicato solo nell'attestazione e non nelle tabelle affisse all'albo dell'istituto.

5. I candidati con certificazione di DSA che hanno seguito un percorso didattico ordinario, con la sola dispensa dalle prove scritte ordinarie di lingua straniera, sostengono la prova d'esame nelle forme previste dalla presente ordinanza e, in caso di esito positivo, conseguono il diploma conclusivo del secondo ciclo di istruzione.

Art. 21-22 omissis

Art. 23 (*Voto finale, certificazione, adempimenti conclusivi*)

1. Ciascuna sottocommissione d'esame si riunisce per le operazioni finalizzate alla valutazione finale e all'elaborazione dei relativi atti subito dopo la conclusione dei colloqui relativi alla medesima sottocommissione.

2. Ai sensi dell'articolo 18, comma 1, del Decreto legislativo, a conclusione dell'esame di Stato è assegnato a ciascun candidato un punteggio finale complessivo in centesimi, che è il risultato della somma dei punti attribuiti al colloquio, per un massimo di quaranta punti, e dei punti acquisiti per il credito scolastico da ciascun candidato, per un massimo di sessanta punti.

3. Il punteggio minimo complessivo per superare l'esame di Stato è di sessanta centesimi.

4. Ai sensi dell'articolo 18, comma 5 del Decreto legislativo e dell'articolo 1, comma 6 del Decreto legge, fermo restando il punteggio massimo di cento centesimi, la sottocommissione può motivatamente integrare il punteggio fino a un massimo di cinque punti, sulla base dei criteri di cui all'articolo 15, comma 8, lettera b).

5. La sottocommissione all'unanimità può motivatamente attribuire la lode a coloro che conseguono il punteggio massimo di cento punti senza fruire dell'integrazione di cui al comma 4, a condizione che:

a) abbiano conseguito il credito scolastico massimo con voto unanime del consiglio di classe;

b) abbiano conseguito il punteggio massimo previsto alla prova d'esame.

6. omissis

7. omissis

8. omissis

9. omissis

10. omissis

11. omissis

Art. 24-31 Omissis

Il coordinatore Prof.ssa Clara Gius

INDICE

Presentazione del corso	p.	7
Consiglio di classe	p.	8
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	p.p.	10
Didattica a distanza	p.	13
Programmi svolti	p.	14
Attività svolte in preparazione all'esame di stato	p.	46
Allegati	p.	46
Programmazioni disciplinari		
• Lingua e letteratura italiana	p.	14
• Storia	p.	16
• Matematica	p.	20
• Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	p.	24
• Meccanica, macchine ed energia	p.	31
• Disegno, progettazione ed organizzazione industriale	p.	32
• Lingua inglese	p.	38
• Sistemi ed automazione	p.	41
• Scienze motorie e sportive	p.	44

PRESENTAZIONE DEL CORSO

OBIETTIVI E FINALITA'

La tipologia degli Istituti tecnici Industriali prevede come obiettivi formativi una solida preparazione culturale di base, ed anche la formazione di una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive differenziate ed in rapida evoluzione ed in grado di avere versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento.

Per questo, tra le finalità generali che in questa scuola si è cercato di perseguire, figurano:

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- 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.
- utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio

La specializzazione MECCANICA ha lo scopo di far acquisire allo studente conoscenze, competenze ed abilità che gli permettano di inserirsi in settori industriali quali produzione e progettazione meccanica, tecnologie innovative, controllo e gestione della qualità.

Al termine del percorso quinquennale il diplomato in Meccanica Meccatronica è in grado di:

- Documentare e seguire i processi di industrializzazione
- Gestire e innovare processi correlati e funzioni aziendali
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
- Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione

CONSIGLIO DI CLASSE

Cognome e Nome	Materia di insegnamento	Firma
GIUS CLARA	Lingua e letteratura italiana	
GIUS CLARA	Storia	
MAURIZI EGLE	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	
PAGLIA NICOLA	ITP tecnologie meccaniche	
DI LORENZO PAOLO	Meccanica, macchine ed energia	
FABBRETTI FLORIANO	Sistemi ed automazione	
BANDINI CLAUDIA	Disegno Progettazione ed Organizzazione industriale	
SCHILLACI ALESSIO	ITP DPO	
SOLERA ANGELA	Matematica	
LEONARDI DAVIDE	ITP Sistemi ed Automazione	
SAMBI ELISA	Lingua inglese	
MARTINELLI MARIA ELISABETTA	Scienze motorie e sportive	

Cognome e Nome	Materia di insegnamento	Classe di concorso	Ore settimanali
GIUS CLARA	Lingua e letteratura italiana	A12	4
GIUS CLARA	Storia	A12	2
MAURIZI EGLE	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	A42	5

PAGLIA NICOLA	ITP tecnologie meccaniche	B17	4
DI LORENZO PAOLO	Meccanica, macchine ed energia	A42	4
FABBRETTI FLORIANO	Sistemi ed automazione	A42	3
BANDINI CLAUDIA	Disegno Progettazione ed Organizzazione industriale	A42	5
SCHILLACI ALESSIO	ITP DPO	B17	3
SOLERA ANGELA	Matematica	A026	3
LEONARDO DAVIDE	ITP Sistemi ed Automazione	B17	3
SAMBI ELISA	Lingua inglese	AB24	3
MARTINELLI MARIA ELISABETTA	Scienze motorie e sportive	A48	2

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Il progetto PCTO dell'ITI Aldini Valeriani prevede attività differenti nelle classi del triennio a cui si riferisce:

- **Classi III** incontri di formazione a scuola, corso sulla sicurezza, visite ad alcune delle aziende abbinate alla classe ed eventuale sviluppo di un piccolo progetto concordato. In questi anni quasi tutte le classi sono state coinvolte nel progetto Expeditions presso il MAST.
- **Classi IV e V** coprogettazione di un percorso formativo che si realizzi anche attraverso uno stage in azienda (possibilmente la stessa nei due anni) di 4 settimane. Attività di orientamento in uscita verso l'Università o il mondo del lavoro

La progettazione del percorso formativo viene condivisa con l'azienda e così la valutazione dell'esperienza, che costituisce una percentuale importante della valutazione finale degli studenti.

Per le attività PCTO, in questi tre anni la scuola ha lavorato anche in base ad un accordo stipulato tra UNINDUSTRIA, Istituti scolastici eUSR.

Le attività sono state quindi svolte con aziende che hanno aderito al CLUB Alternanza di Unindustria e con aziende fuori da organizzazioni di settore, sia per rispondere a esigenze logistiche, sia per coprire tutti gli studenti nel caso in cui le disponibilità fornite fossero insufficienti.

I consigli di classe sono coinvolti nella progettazione e nella preparazione delle attività e individuano due referenti, uno di indirizzo e uno dell'area comune, che svolgono la funzione di tutor scolastico o tutor interno.

Per le classi III

I referenti PCTO seguono la classe nelle attività programmate e, insieme all'azienda nel caso di progetti concordati, definiscono una valutazione di cui si terrà conto nell'attribuzione del credito scolastico e del voto di condotta-

Per le classi IV eV

Definito il progetto formativo con l'azienda, vengono effettuati gli abbinamenti studente-azienda sulla base delle disponibilità raccolte tenendo conto dalla posizione delle aziende rispetto alle residenze degli studenti, delle preferenze espresse in una lettera motivazionale compilata dai ragazzi, delle indicazioni dei docenti sulla base alle competenze tecniche acquisite.

In seguito vengono predisposti i progetti individuali raccolti nell'All1 che è parte integrante della documentazione che accompagna le attività di stage in azienda.

Al termine dell'esperienza il tutor aziendale invia una valutazione generale dell'esperienza e dello studente e la valutazione delle competenze compilando una rubrica predisposta e concordata in base alle mansioni svolte, che descrive le competenze raggiunte.

Le valutazioni finali di tutte le discipline, nelle quali lo studente ha conseguito una valutazione sufficiente, terranno conto della valutazione aziendale con pesi differenti per discipline d'indirizzo rispetto a quelle dell'area comune.

Gli studenti sono chiamati a valutare l'esperienza svolta e a rendicontare quanto svolto compilando un "diario di bordo" e realizzando una presentazione riassuntiva o una relazione per i docenti.

Alla fine di ogni anno scolastico i referenti scolastici preparano un attestato in cui sono riportate le attività realizzate e le ore effettivamente svolta da ogni studente.

DETTAGLIO ATTIVITA' E ORE NEL TRIENNIO

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ASL)				
CLASSE: III				
Anno scolastico: 2017/2018				
Ente/Impresa	Tipologia	Attività	Discipline coinvolte	Monte ore
AZIENDE DEL SETTORE MECCANICO	VISITE AZIENDALI	Presentazione dell'azienda, organizzazione e tipo di prodotto. Visita alle attività produttive. Individuazione delle competenze richieste per lo svolgimento del lavoro.	Tutte le discipline di indirizzo, Inglese, Lettere	9
FONDAZIONE MAST	PROGETTO EXPEDITION	Lezioni in aula. Attività laboratoriali. Vista aziendale. Realizzazione guidata di un progetto di gruppo. Presentazione del lavoro svolto	Tutte le discipline	80
IIS ALDINI VALERIANI/FAV	CORSO SULLA SICUREZZA	Lezioni in classe su temi relativi alla formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Formazione specifica per lavoratori- rischio alto	Salute e sicurezza sul lavoro (TMPP)	16
CLASSE IV				
Anno scolastico: 2018/2019				
Ente/Impresa	Tipologia	Attività	Discipline coinvolte	Monte ore
AZIENDE DEL SETTORE MECCANICO	STAGE AZIENDALE	Disegno e progettazione. Montaggio meccanico. Collaudo e controllo qualità. Lavorazioni meccaniche alle macchine utensili tradizionali e CN. Gestione magazzino.	Discipline di indirizzo. Inglese. Lingua italiana	160

CLASSE V				
Anno scolastico: 2019/2020				
Ente/Impresa	Tipologia	Attività	Discipline coinvolte	Monte ore

AZIENDE DEL SETTORE MECCANICO	STAGE AZIENDALE	Disegno e progettazione. Montaggio meccanico. Collaudo e controllo qualità. Lavorazioni meccaniche alle macchine utensili tradizionali e CN. Gestione magazzino.	Discipline di indirizzo. Inglese. Lingua italiana	160
SERVIZIO ORIENTAMENTO & LAVORO	CONFERENZA	Presentazione del rapporto “ Avere vent'anni ed essere tecnici a Bologna” Gli sbocchi occupazionali dei diplomati ITI	Orientamento	4
SERVIZIO ORIENTAMENTO & LAVORO	INCONTRO IN CLASSE	Orientamento alla scelta post- diploma	Orientamento	4
ASSOCIAZIONE NAZIONALE SICUREZZA, LAVORATORI DUCATI MOTOR E LAMBORGHINI	SPETTACOLO TEATRO DELLE CELEBRAZIONI	Spettacolo sulla sicurezza.”Il virus che ti salva”	Salute e sicurezza sul lavoro	4

DIDATTICA A DISTANZA

I docenti, con l'intento di continuare lo svolgimento del proprio programma disciplinare e di garantire il diritto allo studio durante questa circostanza inaspettata e imprevedibile, si sono impegnati attivando un percorso di apprendimento in modalità e-learning cercando di stimolare gli studenti con le seguenti metodologie: videolezioni, materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali, l'uso di tutte le funzioni del Registro elettronico, l'utilizzo di video, libri e test digitali, l'uso di App. La modalità a distanza ha così permesso la prosecuzione del programma, la puntuale verifica degli apprendimenti e soprattutto la relazione costante con gli studenti fondamentale in una situazione emergenziale di questa portata. Il consiglio di classe, tramite incontri periodici online, si è confrontato sulle modalità, sui risultati e sulle problematiche relative a questa nuova didattica nell'intento di renderla il più efficace possibile.

MATERIA :ITALIANO**Docente: prof.ssa Clara Gius****Ore complessive di lezione: 121****Libro di testo: Paolo di Sacco "Incontro con la letteratura" voll. 3° e 3b Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori****OBIETTIVI FORMATIVI****Competenze:**

- a) Comprendere il romanzo europeo, dall'inizio dell'Ottocento a Verga
- b)Cogliere i tratti caratteristici di uno scrittore attraverso le sue opere
- c) Mettere in relazione l'autore con il panorama socio-culturale coevo
- d) Comprendere lo sviluppo di un genere letterario entro un determinato arco temporale
- e) Individuare le costanti caratteristiche di un genere e i suoi mutamenti nel tempo
- f) Comprendere la struttura di un'opera, analizzarne lo stile, interpretarne i contenuti
- g) Ricostruire forme della cultura e della civiltà mettendo in relazione storia, ideali, letteratura

PROGRAMMA SVOLTO:**Sezione di raccordo: Manzoni e i primi quattro capitoli dei Promessi sposi****Giacomo Leopardi:** " A Silvia"; "Il sabato del villaggio"; "La quiete dopo la tempesta"; "Dialogo della natura e di un islandese"**Sezione 1: Il secondo Ottocento: le scritture del "vero"**

La lotta per la vita: il modello di Verga e il romanzo realista e naturalista nella seconda metà dell'Ottocento

Giovanni Verga: vita, opere e poetica*Vita dei campi:* Rosso Malpelo; La lupa*I Malavoglia:* La famiglia Toscano; L'addio di 'Ntoni*Mastro don Gesualdo:* La morte di mastro don Gesualdo**Sezione 2: la letteratura nell' "età dell'ansia"**

La poesia simbolista

Charles Baudelaire: la vita e le opere; *I fiori del male:* L'albatro**Gabriele D'Annunzio :** la vita inimitabile di un mito di massa. L'ideologia e la poetica*Il piacere:* L'attesa di Elena*Alcyone:* La sera fiesolana; La pioggia nel pineto; I pastori*Terra vergine:* Dalfino**Giovanni Pascoli:** vita, opere e poetica*Myricae:* Lavandare , Novembre; X Agosto ; L'assiuolo*Canti di Castelvecchio :* Il gelsomino notturno; La mia sera**Luigi Pirandello:** la formazione, le fasi dell'attività artistica, la vita, le opere

L'Umorismo: la differenza fra umorismo e comicità : l'esempio della vecchia imbellettata
Le Novelle per un anno: La patente, L'eresia catara
Il fu Mattia Pascal: Introduzione

Italo Svevo: vita e opere

La Coscienza di Zeno: prefazione, preambolo; l'ultima sigaretta; Augusta, la salute "personificata", il finale.

Sezione 3 : La letteratura fra le due guerre

Giuseppe Ungaretti: la vita, le opere, la poetica.

L'allegria: In memoria di MoammedSceab; I fiumi

Sentimento del tempo: La madre

Eugenio Montale: la vita, le opere, la poetica

Ossi di seppia: Non chiederci la parola che squadri da ogni lato; Spesso il male di vivere ho incontrato
 Lettura integrale di "La fattoria degli animali" di George Orwell; "Enrico IV" di Luigi Pirandello e "Una questione privata" di Beppe Fenoglio.

Visita alla mostra "Chagall. Sogno e magia"

Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione

- Saper adoperare gli strumenti dell'analisi contenutistica e stilistica dei testi poetici, in prosa e teatrali
- Saper contestualizzare, confrontare e interpretare i testi
- Saper utilizzare il lessico specifico della disciplina

Metodologie di lavoro utilizzate e percorsi interdisciplinari

L'insegnamento, strutturato per moduli, ha privilegiato la lezione frontale che si è cercato di rendere il più partecipata possibile grazie a domande- stimolo e a, nei limiti del possibile, discussioni guidate . Grande importanza è stata assegnata al contesto storico. Laddove gli argomenti trattati lo permettevano, infatti, si è provveduto ad effettuare collegamenti con altre discipline, principalmente con quelle più affini, per l'appunto storia, e inglese ma anche ,per quanto possibile, con le materie di indirizzo. In questo caso si sono sollecitati gli studenti a trovare in maniera autonoma agganci possibili e si deve riconoscere che la ricerca spesso ha sortito effetti molto interessanti. Dal 6 marzo in poi, date le condizioni di lockdown, la didattica si è svolta a distanza. Dopo un iniziale momento di "sbandamento", la classe ha reagito in maniera positiva e, nella maggior parte dei casi, responsabile. Il programma non ha subito rilevanti battute d'arresto e il monitoraggio tramite valutazione non è mai venuto meno.

Materiale utilizzato

Oltre al manuale in adozione, è stata richiesta agli alunni la conoscenza di alcuni romanzi di autori appartenenti al periodo storico oggetto di studio dell'anno corrente. Si sono utilizzate inoltre fonti iconografiche e spezzoni di film.

Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti da tutti gli studenti. La classe ha dato prova, in generale, di senso di responsabilità, di capacità di applicazione e di capacità di studio. L'interesse per la disciplina è parso non finalizzato alla valutazione. Anche la lettura integrale di alcuni classici proposta dall'insegnante nel corso del triennio ha avuto come effetto quello di far cogliere appieno agli alunni il valore di un'opera letteraria anche se non ha sortito, se non in rari casi, quello di avvicinarli a questa pratica. Per quanto riguarda le capacità espositive sia scritte che orali, si è registrato, nel corso degli anni, un significativo miglioramento anche da parte di chi sembrava maggiormente in difficoltà.

L' INSEGNANTE
CLARA GIUS

Materia: Storia

Docente: prof. Clara Gius

Ore complessive di lezione :65

Libro di testo: De Luna, Meriggi "Sulle tracce del tempo" vol.3, Paravia

OBIETTIVI FORMATIVI**Competenze di base**

- a) Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali
 - b) Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina
 - c) Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni
 - d) Saper leggere, valutare e confrontare diversi tipi di fonti
 - e) Guardare alla storia come a una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto fra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente
 - f) Conoscere la dimensione geografica in cui si inseriscono i fenomeni storici, con particolare attenzione ai fatti demografici, economici, ambientali, sociali e culturali
- a) Approfondire i nessi fra il passato e il presente, in una prospettiva interdisciplinare
 - b) Saper collegare e confrontare fenomeni per raggiungere una capacità di valutazione autonoma

Abilità

- a) Ricostruire i processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità
- b) Riconoscere lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici; individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali
- c) Analizzare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico

d) Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali

PROGRAMMA SVOLTO:

Sezione di raccordo:

Il dominio dell'Occidente: l'imperialismo di fine '800

La Francia dell'affaire Dreyfus

Sezione 1: Dalla prima guerra mondiale alla crisi del 1929

Le cause della prima guerra mondiale

L'inizio della guerra

L'Italia in guerra

Un nuovo tipo di guerra

Il 1917: la rivoluzione in Russia e l'intervento in guerra degli Stati Uniti

La guerra italiana

La fine della guerra

1929: la grande crisi economica

Il New Deal

Sezione 2: L'età dei totalitarismi

Le origini del fascismo:

il dopoguerra in Italia

il biennio rosso

un nuovo soggetto politico: il fascismo

i fascisti al potere

Mussolini e la costruzione della dittatura

La Russia dalla rivoluzione allo stalinismo:

dalla rivoluzione di febbraio alla rivoluzione d'ottobre

la costruzione dell'Unione Sovietica

il totalitarismo sovietico: lo stalinismo

Il nazionalsocialismo in Germania:

l'ascesa al potere di Hitler

lo stato totalitario nazista

la politica economica e la spinta verso la guerra

Il regime fascista:

un totalitarismo imperfetto

la politica economica

la conquista dell'Etiopia e la proclamazione dell'impero

l'avvicinamento alla Germania

la vergogna delle leggi razziali

Sezione 3: la seconda guerra mondiale

La guerra di Spagna:

l'evoluzione politica :dalla monarchia alla repubblica

la vittoria del Fronte popolare

la guerra civile

i volontari antifascisti

Una guerra totale:

il patto Ribbentrop-Molotov

la travolgente offensiva tedesca

l'intervento italiano

la guerra totale

Pearl Harbor e l'intervento americano

lo sterminio degli ebrei: la soluzione finale

le prime sconfitte dell'Asse

il crollo del fascismo e la Resistenza in Italia

la fine della guerra

Sezione 4: dalla guerra fredda alle svolte di fine Novecento

La guerra fredda:

due mondi contrapposti

gli Stati Uniti alla guida del blocco occidentale

Sezione 5: la fine del colonialismo

La decolonizzazione in Asia:

la liberazione del Vietnam

La decolonizzazione in Africa:

la guerra d'Algeria

Cittadinanza e costituzione

Si è provveduto, per quanto possibile, a trattare, qualora se ne presentasse l'occasione, argomenti inerenti al concetto di cittadinanza e a quello di costituzione. Determinante, a tal riguardo, è stato il generoso e competente supporto della collega di diritto Maddalena Petroni, già insegnante molto apprezzata della classe in questione.

Incontri

Corre l'obbligo, in questa sede, di segnalare l'incontro che si è svolto nella nostra scuola il 15 di novembre con lo storico di fama internazionale professor Carlo Ginzburg in occasione della ristampa del suo fortunatissimo libro "Il formaggio e i vermi". Si è trattato di un'occasione unica non solo per gli studenti che hanno avuto l'opportunità di vedere "sul campo" cosa si possa intendere per ricerca storica, ma anche per la loro insegnante che ha avuto il grande privilegio di essere stata, in tempi ormai lontani, allieva di tale maestro di dottrina e di vita.

TIPOLOGIA DELLE PROVE UTILIZZATE PER LA VALUTAZIONE

Strumenti

La valutazione è stata effettuata utilizzando soprattutto verifiche formative scritte. Nei limiti del possibile si è provveduto ad effettuare anche interrogazioni orali; queste ultime sono comunque sempre state utilizzate per il recupero delle insufficienze riportate nelle prove scritte.

Per la valutazione è stata utilizzata una gamma di voti da 1 a 10.

Requisiti per una valutazione di sufficienza

L'allievo che ha conseguito la sufficienza dimostra di:

- Possedere esaurienti conoscenze dei fondamentali dati e dei problemi dell'età oggetto di studio
- Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
- Saper classificare le informazioni, periodizzare, disporre in ordine cronologico
- Saper ragionare per cause (concause, prerequisiti), individuare implicazioni e conseguenze
- Saper distinguere tra storia e storiografia, tra i fatti e l'interpretazione dei fatti

- L'insegnamento, strutturato per moduli, ha privilegiato la lezione frontale che si è cercato di rendere il più partecipata possibile grazie a domande- stimolo e alla attualizzazione di certi processi storici.

Mezzi

- Oltre al manuale in adozione sono state utilizzate canzoni, documenti iconografici e spezzoni di film

Metodologie utilizzate

Le lezioni sono state prevalentemente di tipo frontale anche se si è cercato il più possibile di renderle partecipate tramite domande- stimolo e discussioni guidate. L'interesse mostrato da alcuni alunni è sembrato non strumentale e la partecipazione in alcuni casi ha coinvolto buona parte della classe. Anche la modalità online, dopo lo smarrimento iniziale, non ha fatto riscontrare cali di attenzione o impegno, quanto meno da parte di una buona fetta di studenti. Laddove possibile, si è cercato di dare una curvatura interdisciplinare alla didattica con riferimenti ad altre discipline sia con quelle di carattere generale sia con quelle d'indirizzo.

Obiettivi raggiunti

Gli alunni hanno mostrato, soprattutto in questo ultimo anno, in generale interesse per la disciplina a cui si sono approcciati spesso in modo personale e critico sia per interesse personale sia per storia familiare. Questo atteggiamento aperto e curioso da parte di quasi tutti gli studenti, ha agevolato il lavoro dell'insegnante e ha dato permesso di realizzare delle lezioni più partecipate e vivaci.

L' INSEGNANTE

CLARA GIUS

MATEMATICA

Prof.ssa Angela Solera

Libro di testo: *4B Matematica.verde con TUTOR*

Autori: M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi

Ed. Zanichelli

Obiettivi Formativi :

- Recuperare ed approfondire abilità e conoscenze acquisite negli anni precedenti
- Esprimersi con chiarezza di linguaggio

- Utilizzare consapevolmente tecniche e procedure di calcolo.
- Potenziare le capacità logico-deduttive di valenza specifica per la disciplina, ma contestualmente trasversali verso tutte le altre.

Obiettivi comportamentali:

- Individuare e riconoscere le regole e assumere un comportamento adeguato al contesto.
- Avere rispetto di se stessi, degli altri e dell'ambiente.

Metodologia didattica ed aspetti organizzativi :

- Fissare all'inizio del modulo l'obiettivo didattico e formativo che si vuole mettere a fuoco con quella particolare sezione di lavoro
- Lezione di tipo frontale dialogata
- Lavori guidati in classe e verifica dei risultati con discussione
- Valorizzazione degli interventi originali dell'alunno

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Modulo 1

RIPASSO (periodo: settembre – ottobre)

Regole di derivazione anche rispetto a variabili diverse da "x".

Modulo "di raccordo" con gli argomenti del quarto anno

Il teorema di De L'Hopital;

I limiti notevoli $\frac{\sin x}{x}$; $\left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$; $\frac{1 - \cos x}{x^2}$

Calcolo della retta tangente ad una funzione in un suo punto.

Modulo 2:

INTEGRALI INDEFINITI e DEFINITI (periodo: novembre – aprile)

Integrale indefinito e sua proprietà di linearità, insieme delle primitive, integrali immediati, integrali immediati di funzioni composte.

Metodi di risoluzione degli integrali indefiniti: integrali immediati o ad essi riconducibili mediante semplici "artifici", formule di integrazione per parti e per sostituzione.

Integrazione delle funzioni razionali fratte (metodo dei fratti semplici solo nel caso di scomposizione del denominatore in radici reali).

Definizione di integrale definito.

Significato geometrico e relative proprietà degli integrali definiti.

Teorema fondamentale del calcolo integrale (di Torricelli-Barrow)

Calcolo degli integrali definiti: la formula di Leibniz-Newton

Il teorema della media.

Calcolo di aree di figure piane.

Formula per il calcolo dei volumi dei solidi di rotazione.

Modulo 2bis

Se sarà possibile, compatibilmente con il numero di ore a disposizione entro il 15 maggio, si tratteranno gli integrali impropri (con discontinuità in un estremo dell'intervallo di integrazione ed integrali impropri in un intervallo illimitato).

Modulo 3 (aprile)

Applicazioni degli integrali alla fisica: leggi orarie (funzioni spazio, velocità, accelerazione).

Semplici esempi di calcolo del lavoro di una forza.

Modulo 4

EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL 1° ORDINE (aprile - maggio)

Generalità sulle equazioni differenziali.

Integrale generale e particolare di un'equazione differenziale ed il problema di Cauchy.

Equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$

Equazioni differenziali lineari del primo ordine a variabili separabili.

Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione

Per la valutazione di ciascun tipo di verifica, sono stati individuati indicatori coerenti agli obiettivi prefissati.

Per la correzione delle prove scritte sono stati assegnati punteggi ad ogni esercizio.

Indicatori per la correzione:

- Conoscenza degli argomenti richiesti (definizioni / tecniche di calcolo / concetti da esporre)
- Esposizione (chiarezza, coerenza ed organicità)
- Capacità di analisi e sintesi
- Proprietà di linguaggio

VERIFICHE FORMATIVE: domande dal posto, esercizi svolti in classe e a casa, allo scopo di verificare il livello di apprendimento ed attivare eventuali interventi di recupero in itinere.

PROVE SCRITTE (e prove ON-LINE): esercizi con richiesta di svolgimento completo e con eventuale domanda teorica correlata.

La valutazione finale terrà conto sia del grado di acquisizione dei contenuti, sia degli elementi seguenti: impegno ed interesse, partecipazione e frequenza, progressione nell'apprendimento.

Importante: non sono state affrontate le dimostrazioni relative agli argomenti trattati

Obiettivi

Si sono recuperate ed approfondite le abilità e le conoscenze degli anni precedenti.

Il lavoro è stato organizzato al fine di far emergere le capacità di l'utilizzo in modo consapevole delle tecniche e procedure di calcolo e del linguaggio specifico e le capacità logico-deduttive di valenza specifica per la disciplina, ma contestualmente trasversali verso tutte le altre.

Metodologie di lavoro utilizzate

Lezione frontale; lavoro individuale; discussione; lezione seguita da esercizi; alternanza di domande, risposte brevi, brevi spiegazioni; verifiche orali e scritte. Lezioni on-line (gSuite).

Ho dato ampio spazio alla parte di esercitazione limitando gli aspetti teorici all'esposizione delle definizioni e dei teoremi (senza dimostrazione) e soffermandomi sul significato dei concetti.

Materiale utilizzato: libro di testo, software Geogebra, gSuite.

Attività di recupero

Le attività di recupero sono state svolte con la seguente modalità:

- *Recupero in itinere durante le attività mattutine e studio individuale*

L'insegnante
Angela Solera

Documento	SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto
Docenti	E.Maurizi N.Paglia

OBIETTIVI**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;
- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali;
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

OBIETTIVI FORMATIVI GENERALI AL CUI RAGGIUNGIMENTO CONCORRE LA DISCIPLINA

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi

Gli obiettivi specifici della disciplina sono esplicitati nella programmazione in termini di conoscenze, abilità e competenze

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezioni frontali. Esercitazioni guidate. Lavori autonomi individuali e di gruppo. Discussioni in classe. Soluzioni discusse di Temi d'esame. Esercitazioni MU CNC.

Nel periodo marzo - maggio 2020 le lezioni si sono svolte utilizzando GMett; le valutazioni in questo periodo sono riferite a esercizi svolti parte in classe parte a casa, simulazioni di compiti d'esame, osservazioni e discussioni guidate.

STRUMENTI DI LAVORO

LIBRO DI TESTO NUOVO CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA C. Di Gennaro, A.L. Chiappetta, A.Chillemivola/3 ed HOEPLI. Tornio e Centro lavoro CNC, Lavagna, videoproiettore

Altri strumenti o sussidi: Manuale di Meccanica Caligaris. Fava, Tomasello ed HOEPLI

CRITERI DI VALUTAZIONE

Indicatori di valutazione per le verifiche, scritte/grafiche e orali :

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

La valutazione finale ha tenuto conto, come da delibera del Collegio docenti, della valutazione conseguita nello stage, che ha avuto un peso del 25% sul voto finale della disciplina (per gli alunni sufficienti)

Non è possibile ignorare nella fase di valutazione la modalità di svolgimento delle lezioni utilizzata dal mese di marzo 2020. Si è tenuto conto dei degli obiettivi previsti si ma si è anche dato un peso importante alla partecipazione attiva alle lezioni, all'autonomia di lavoro, al rispetto delle consegne e alla volontà di mettersi in gioco

Giudizio	Voto	
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	3÷ 4	Le conoscenze sono superficiali e frammentarie. L'applicazione in semplici esercizi già svolti risulta difficile. Non riesce ad individuare le più semplici applicazioni di quanto studiato.
INSUFFICIENTE	5	Conosce in modo superficiale e talvolta incompleto i contenuti proposti. Li applica a casi semplici, ripetizione di quanto svolto in classe. Individua solo alcune applicazioni se guidato.
SUFFICIENTE	6	Conosce i contenuti principali degli argomenti trattati che applica autonomamente in semplici esercizi. Individua e valuta semplici applicazioni che giustifica con un linguaggio semplice ma corretto.
DISCRETO/BUONO	7÷8	Conosce i contenuti proposti in modo omogeneo. Risolve correttamente esercizi anche originali se semplici. Individua e valuta le applicazioni a situazioni reali conosciute. Giustifica le scelte con un linguaggio tecnico corretto.
OTTIMO	9	Conosce in modo completo e organizza efficacemente i contenuti studiati. Risolve con sicurezza esercizi complessi. Applica alle realtà produttive quanto studiato in modo autonomo. L'esposizione è fluida e sicura.

ECCELLENTE	10	Conosce in modo completo e approfondito i contenuti proposti. Organizza il suo lavoro in modo originale e risolve problemi complessi cercando autonomamente soluzioni proprie, che giustifica in modo sicuro, utilizzando linguaggio tecnico preciso. Analizza e propone soluzioni a casi "reali" utilizzando gli strumenti tecnologici adeguati
VERIFICHE		
Scritte e orali. Le verifiche scritte sono state di tipi a risposta aperta, soluzione di problemi, stesura di cicli di lavorazione, realizzazione e interpretazione di grafici e tabelle. Esercitazioni pratiche .		

Unità didattica	PROPRIETA' DEI MATERIALI
Tipo valutazione	Scritta / orale
Periodo di svolgimento	Settembre/ottobre

CONTENUTI

- La fatica: curve di Wöhler, diagramma di Goodman-Smith, fattori che influenzano la resistenza a fatica
- Creep

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • conoscere le caratteristiche e lo scopo delle prove • fatica • creep • conoscere le modalità di esecuzione delle prove 	<ul style="list-style-type: none"> • saper utilizzare i diagrammi per determinare il limite di fatica • riconoscere le condizioni geometriche, di carico, di temperatura che influenzano la rottura a fatica • utilizzare i risultati delle prove per determinare caratteristiche meccaniche 	<ul style="list-style-type: none"> • individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti

Unità didattica	CONTROLLO DI QUALITÀ
Tipo valutazione	Verifiche scritta e Interrogazioni
Periodo di svolgimento	Novembre 2019- Gennaio-Marzo 2020

CONTENUTI:

Controlli non distruttivi sui materiali:

- Controllo visivo
- Metodo raggi X e raggi γ
- Metodo con liquidi penetranti
- Metodo magnetoscopico
- Controlli con ultrasuoni
- Concetto di qualità
- Organizzazione del sistema qualità

- Controllo per variabili e per attributi
- Piani di campionamento
- Carte di controllo X-R
- Tolleranza dimensionale e tolleranza naturale
- Capacità di un processo

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • conoscere le caratteristiche e lo scopo delle prove • conoscere le modalità di esecuzione delle prove • Conoscere le caratteristiche e lo scopo dei metodi non distruttivi • Conoscere il campo di applicazione dei diversi metodi • conoscere le definizioni relative alla qualità: qualità, processo, csq • conoscere le linee fondamentali del sistema qualità e gli strumenti del controllo qualità • conoscere le caratteristiche dei piani di campionamento • conoscere l'uso delle carte di controllo 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare vantaggi e limiti dei diversi metodi di controllo ND • saper impostare un piano di campionamento • interpretare e compilare carte X-R 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza • organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto

Unità didattica	MACCHINE UTENSILI CNC
Tipo valutazione	Verifiche scritte
Periodo di svolgimento	Settembre 2019/ maggio 2020

CONTENUTI

- Struttura della macchine utensili CNC
- Caratteristiche e campi di utilizzo
- Attuatori e trasduttori
- Assi controllati e sistemi di riferimento
- Tipi di controllo
- Azzeramento della macchina e del pezzo
- Linguaggio di programmazione manuale (ISO): istruzione di base, blocchi di programmi ripetitivi, salti, gestione magazzino utensili; programmazione manuale
- Azzeramento degli utensili– uso dei correttori utensili
- Uso dei Cicli fissi
- Creazione di un programma
- Esecuzione di lavorazioni

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
------------	----------	------------

<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche strutturali • Tipi di controllo • Conoscere i principi di funzionamento di una macchina utensile CNC <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli elementi di programmazione ISO 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere le caratteristiche delle MU CNC • Distinguere i campi di utilizzo delle differenti macchine <ul style="list-style-type: none"> • Saper interpretare un programma • Saper elaborare un programma con linguaggio ISO • Eseguire azzeramenti (zero macchina, zero pezzo e utensile) • Eseguire semplici lavorazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
--	---	---

Unità didattica	USURA E CORROSIONE
Tipo valutazione	Scritta e orale
Periodo di svolgimento	Aprile- Maggio 2020

CONTENUTI

- Tipi di usura (per adesione, abrasiva, da fatica, corrosiva)
- Cause di usura anormale
- Classificazione delle corrosioni
- Corrosione in ambienti umidi
- Corrosione in gas secchi
- Resistenza alla corrosione di alcuni materiali
- Sistemi di protezione contro la corrosione: rivestimenti protettivi, trattamenti termochimici di diffusione, protezione catodica

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali cause e conseguenze di usura e corrosione 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare i meccanismi di usura e di corrosione • Riconoscere situazioni critiche e ipotizzare possibili soluzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere i processi di corrosione e i procedimenti per la prevenzione e la protezione dei materiali metallici

Unità didattica	STAGE
Tipo valutazione	PRATICA
Periodo di svolgimento	Dicembre 20219

CONTENUTI

MONTAGGIO:

- interpretazione/lettura del disegno di assieme
- codifica dei particolari ed elementi commerciali ed elettrici
- problematiche di montaggio (sottogruppi)
- cablaggio pneumatico/elettrico (a disegno)
- prova/collaudo di funzionamento (sottogruppi)

LAVORAZIONI CNC

- interpretazione/lettura del disegno di particolare
- impostazioni di un ciclo di lavoro su MU a CNC 3÷5 assi
- comprensione/lettura/modifica di un programma esistente
- definizione di eventuali attrezzature e/o sistemi di
- fissaggio/riferimento
- inserimento del programma di lavorazione, pre setting, controllo, lavorazione
- controllo dimensionale del pezzo lavorato

DISEGNO

- applicare le norme di disegno tecnico
- aggiornare/modificare disegni CAD esistenti
- utilizzare un programma CAD 3D per modellare e metter in tavola particolari meccanici
- utilizzare i suggerimenti ricevuti e metterli in pratica

ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Gestire ed utilizzare strumenti/apparecchiature • Comunicare il lavoro svolto 	<ul style="list-style-type: none"> • organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di

<ul style="list-style-type: none">• Interpretare/gestire dati, manuali, schede tecniche• Usare le conoscenze possedute per comprendere/analizzare un problema di lavoro e• Gestire compiti/situazioni nuovi cercando informazioni, spiegazioni ulteriori, supporto, aiuto• Utilizzare indicazioni e suggerimenti ricevuti e imparare dai propri errori• Organizzare il proprio lavoro nella giornata• cooperare per la realizzazione del compito o per l'organizzazione del proprio lavoro• Mettere in pratica le indicazioni e i suggerimenti ricevuti (lavorare in autonomia)• Inserimento nell'ambiente aziendale (puntualità, rispetto per il luogo e le attrezzature, precisione rispetto ai compiti da realizzare)• Motivazione (interesse e impegno rispetto ai compiti assegnati)• Relazionarsi sia con gli altri che rispetto all'ambiente di lavoro	<p>realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto</p> <p>gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza</p>
--	---

Nei mesi di Aprile e Maggio 2020 sono state svolte anche prove d'esame di DPO e MME.

Materia:	Meccanica ed energia
Docente:	Paolo Di Lorenzo
Ore di lezione settimanali:	4
Libro di testo adottato:	Hoepli, Meccanica macchine ed energia. Hoepli, Manuale di meccanica

MODULO 1: Ripasso argomenti fondamentali di meccanica : reazioni vincolari, calcolo baricentri, attrito, geometria delle masse, momenti d'inerzia. Sollecitazioni semplici e composte. Analisi della instabilità elastica, carico di punta: metodo di Eulero, Rankine e omega. Travi inflesse e tracciamento dei diagrammi del taglio e del momento.

MODULO 2: Ingranaggi e ruote dentate: ruote di frizione, trasmissione di potenza, forza di accoppiamento e dimensionamento ruote. Costanza del rapporto di trasmissione nelle ruote dentate, minimo numero di denti. Calcolo delle ruote dentate: metodo di Reuleaux, metodo di Lewis. Progettazione e verifica ad usura. Ruote dentate a denti elicoidali, ruote coniche e relativo dimensionamento. Accoppiamento ruota-cremagliera, ruota-vite senza fine. Rotismi ordinari.

MODULO 3: Trasmissioni flessibili: trasmissione con cinghie piane, trapezoidali, dentate, funi e catene. Dimensionamento trasmissioni anche l'uso del manuale.

MODULO 4: Giunti e innesti: giunti rigidi: a manicotto, a gusci, a dischi e a flange e relativo dimensionamento. Giunti elastici e giunti mobili: giunto a cardano. Innessi a denti frontali e radiali. Innessi a frizione. Dimensionamento innesti a frizione con relativa progettazione molle elicoidali. Cenni su altre tipologie di molle: a lamina, a flessione e a torsione

MODULO 5: Manovellismo di spinta: studio cinematico e dinamico, diagramma delle velocità, delle accelerazioni e bielle lente. Dimensionamento manovelle di estremità. Perni: generalità supporti, dimensionamento perni a resistenza a pressione ammissibile e a temperatura. Progettazione perni d'estremità e intermedi

MODULO 6: Regolazione del moto: caratteristica di una macchina e funzionamento stabile e instabile. Parametri fondamentali della regolazione. Cenni su regolatori Porter, Watt e Hartung. Uniformità moto rotatorio: regimi periodici, lavoro eccedente, coefficiente di fluttuazione, grado di irregolarità e dimensionamento volano con verifica a forza centrifuga

MODULO 7: Macchine termodinamiche: Calcolo potenza e rendimenti nei motori endotermici alternativi. Curve caratteristiche. Motori a combustione interna: principio di funzionamento, architettura di un motore CI, classificazione dei motori endotermici alternativi, Cicli ideali e confronto con i cicli reali: cicli Otto e Diesel, il rapporto di compressione.

Svolgimento di diversi temi d'esame degli anni precedenti

RELAZIONE FINALE

Per quanto riguarda l'insegnamento di meccanica-macchine-energia la classe si è trovata a settembre con un nuovo docente. La mancata continuità didattica ha comportato un necessario lavoro di allineamento sia sui contenuti sia da un punto di vista relazionale. Inizialmente la classe ha tenuto un comportamento poco impegnato e scarsamente produttivo, problematica che si è risolta nell'arco di circa un mese e mezzo. A fine novembre la classe si è recata in ASL. Tornata dall'alternanza scuola-lavoro e dalle vacanze natalizie, la classe ha mostrato un atteggiamento maturo, serio e responsabile e ciò si è protratto fino alla fine dell'anno scolastico. Purtroppo l'emergenza socio- sanitaria da Covid19 ha comportato un'ulteriore interruzione delle lezioni e si è reso necessario un certo intervallo di tempo per rendere proficua ed efficiente la didattica a distanza.

Prof. Paolo Di Lorenzo

Documento	SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale
Docente	Claudia Bandini, Alessio Schillaci

OBIETTIVI
Obiettivi di apprendimento
<ul style="list-style-type: none"> • Documentare e seguire i processi di industrializzazione. • Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali. • Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. • Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto. • Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti. • Organizzativi e professionali di riferimento.
Obiettivi formativi
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. • Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza. • Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali. • Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo. • Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi. • Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio. • Interpretare/gestire dati, manuali, schede tecniche.
Obiettivi comportamentali:
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare indicazioni e suggerimenti ricevuti e imparare dai propri errori. • Cooperare per la realizzazione del compito o per l'organizzazione del proprio lavoro. • Mettere in pratica le indicazioni e i suggerimenti ricevuti (lavorare in autonomia).

- Inserimento nell'ambiente aziendale (puntualità, rispetto per il luogo e le attrezzature, precisione rispetto ai compiti da realizzare).
- Motivazione (interesse e impegno rispetto ai compiti assegnati)
- Relazionarsi sia con gli altri che rispetto all'ambiente di lavoro.

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezioni frontali dialogate, interventi guidati, brainstorming, esercitazioni in classe, problem solving, studi di casi, esercitazioni grafiche, risoluzione di prove d'esame. Durante il periodo di interruzione didattica in classe sono state svolte lezioni su Google Meet e condiviso il materiale su Google Classroom.

STRUMENTI DI LAVORO

LIBRO DI TESTO:

- *Caligaris, Fava, Tomasello, IL NUOVO DAL PROGETTO AL PRODOTTO Vol. 2,3 Ed. Paravia*
- Caligaris. Fava, Tomasello, MANUALE DI MECCANICA Ed. HOEPLI

Altri strumenti o sussidi: Dispense redatte e/o fornite dal docente, foglio di calcolo Excel per la stesura del ciclo di lavorazione, Solidedge ST10

VERIFICHE

Le prove di verifica sono state sia orali, che numeriche, che scrittografiche. Sono state svolte diverse prove d'esame soprattutto per quanto riguarda la parte di progetto e rappresentazione grafica.

Durante il periodo di sospensione didattica in presenza sono state assegnate esercitazioni grafiche e numeriche inerenti al programma svolto. Non sono stati assegnati veri e propri compiti in classe.

CRITERI DI VALUTAZIONE

È stato appurato il grado di:

- conoscenza (sapere), intesa come acquisizione di contenuti, di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi, tecniche tipici della disciplina;
- abilità (saper fare), intesa come capacità di utilizzazione delle conoscenze acquisite per risolvere situazioni problematiche o attuare attività produttive;

- competenza (saper essere), intesa come utilizzazione responsabile di determinate competenze in situazioni in cui interagiscono più fattori e/o soggetti e si debba assumere una decisione, nonché capacità elaborative, logiche e critiche.

Il punteggio raggiunto ha rispecchiato appunto il livello di conoscenza, abilità e competenza.

Vista le criticità che hanno portato alla sospensione delle lezioni a partire da marzo 2020 e l'avvio della didattica a distanza, nella valutazione complessiva si terrà conto anche delle valutazioni del primo quadrimestre e della partecipazione, interesse, puntualità nella consegna delle esercitazioni assegnate e maturità dimostrata dai singoli studenti nell'affrontare la nuova modalità didattica.

Gli obiettivi minimi specifici previsti per le singole materie sono esplicitati nel programma di seguito esposto.

INSUFFICIENTE

Nessun obiettivo minimo viene raggiunto.

OBIETTIVI MINIMI

Raggiungimento degli obiettivi minimi.

BUONO

Sono stati raggiunti molti degli obiettivi proposti.

OTTIMO

L'allievo raggiunge tutti gli obiettivi e dimostra di aver raggiunto autonomamente anche obiettivi non previsti

Documento	PROGRAMMA
Materia	Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale
Docente	Claudia Bandini, Alessio Schillaci

Unità didattica	Ripasso su sollecitazioni semplici e composte, collegamento mediante organi non filettati
Tipo valutazione	Rappresentazioni grafiche, esercitazioni numeriche e scritte.
Periodo di svolgimento	I quadrimestre
Obiettivi minimi	Rappresentare e quotare correttamente collegamenti con chiavette e linguette. Calcolo delle sollecitazioni semplici di flessione, torsione e sforzo normale e calcolo delle sollecitazioni composte di flesso-torsione.

Argomenti inclusi nell'unità didattica:

Calcolo delle sollecitazioni semplici e composte, dimensionamento e verifica a flessione, torsione e flesso-torsione, scelta e dimensionamento di linguette e chiavette, rappresentazione di alberi con sedi per linguetta e chiavetta.

Unità didattica	Alberi, perni, sopporti, cuscinetti
Tipo valutazione	Prove di verifica grafiche, numeriche e orali.
Periodo di svolgimento	I quadrimestre
Obiettivi minimi	Dimensionamento degli alberi sollecitati a flessione, torsione e flesso-torsione. Proporzionamento grafico degli alberi in base alla loro funzionalità. Saper scegliere il tipo di cuscinetto in base alla sua funzionalità. Saper calcolare il carico dinamico e dimensionare i cuscinetti.

Argomenti inclusi nell'unità didattica:

Alberi di trasmissione e perni: dimensionamento e verifica, sopporti per alberi. Cuscinetti radenti e volventi: criteri di scelta e calcolo dei cuscinetti volventi, lubrificazione, bloccaggio e montaggio, rappresentazione grafica. Scelta, dimensionamento e rappresentazione di profili scanalati.

Laboratorio CAD: smontaggio, studio e modellazione 3D di un motore elettrico e relativo albero.

Risoluzione di prove d'esame sul dimensionamento e rappresentazione grafica di alberi di trasmissione e scelta dei cuscinetti.

Unità didattica	Organi di intercettazione e trasmissione del moto: giunti, ruote dentate, cinghie e pulegge.
Tipo valutazione	Prove di verifica grafiche, numeriche e orali.
Periodo di svolgimento	I e II quadrimestre
Obiettivi minimi	Caratteristiche e classificazione dei giunti, eseguire il disegno esecutivo di un giunto a dischi. Conoscere le caratteristiche delle trasmissioni con ingranaggi, riconoscere i diversi tipi di ruote dentate, definire i rapporti di trasmissione, realizzare disegni di ruote dentate a denti dritti.

Argomenti inclusi nell'unità didattica:

Ruote dentate: rapporto di trasmissione e rapporto di ingranamento, proporzionamento di ruote cilindriche a denti dritti e a denti elicoidali. Rappresentazione grafica, dimensionamento e verifica a flessione e usura. Forze scaricate sull'albero. Risoluzione di prove d'esame sul dimensionamento e rappresentazione di ingranaggi.

Smontaggio e analisi di un cambio automobilistico.

Classificazione e differenze tra giunti, innesti, frizioni e freni. Tipologie di giunti rigidi (a manicotto, a dischi, a flange). Dimensionamento del giunto a dischi e dei bulloni. Risoluzione di prove d'esame sul dimensionamento e rappresentazione del giunto a dischi.

Cenni su cinghie trapezoidali e pulegge per cinghie trapezoidali, rapporto di trasmissione, forze scaricate sull'albero.

Risoluzione di prove d'esame sulla scelta della cinghia e dimensionamento dell'albero calettato ad una puleggia.

Unità didattica	Cicli di lavorazione e costi
Tipo valutazione	Prove orali
Periodo di svolgimento	Il quadrimestre (didattica a distanza)
Obiettivi minimi	<p>Conoscere la definizione di fase e operazione.</p> <p>Conoscere i fattori che definiscono il tempo totale di un'operazione.</p> <p>Individuare macchine, utensili per eseguire una lavorazione.</p> <p>Conoscere gli elementi che influenzano il costo di produzione.</p> <p>Conoscere e individuare le diverse modalità di posizionamento dei pezzi su MU.</p>

Argomenti inclusi nell'unità didattica:

Tempi e metodi.

Tempo macchine per: tornitura, fresatura, foratura, dentatura, stozzatura, brocciatura.

Criteri per impostazione del ciclo di lavorazione.

Cartellino di lavorazione e foglio analisi operazione di una boccola, un albero, un semi-giunto a dischi, un albero pignone e una puleggia.

Sviluppo di cicli di lavorazione.

Costo operazione.

Posizionamento dei pezzi.

Organi di appoggio e di fissaggio.

Elementi di riferimento tra utensile e pezzo.

Progettazione di semplici attrezzature con l'ausilio di manuali tecnici e materiale reperibile on-line.

Unità didattica	Processi produttivi e logistica
Tipo valutazione	Verifiche orali
Periodo di svolgimento	Il quadrimestre (didattica a distanza)
Obiettivi minimi	Conoscere le caratteristiche dei diversi livelli di automazione

	<p>Conoscere le caratteristiche dei diversi tipi di produzione</p> <p>Calcolare il BEP</p>
--	--

Argomenti inclusi nell'unità didattica:

Prodotto: innovazione, progettazione e fabbricazione

Tipologie di automazione: Machining Center, Industrial Robot, Flexible Manufacturing System, Piano di produzione.

Tipi di produzione: in serie, a lotti, continua ed intermittente, per commessa, per magazzino, Just in Time .

Lotto economico di produzione.

Costi aziendali.

Break Even Point.

Unità didattica	Tecniche di programmazioni reticolari e lineari e Lean Production
Tipo valutazione	Verifiche orali
Periodo di svolgimento	Il quadrimestre (didattica a distanza)
Obiettivi minimi	<p>Conoscere le caratteristiche e campi di applicazione del PERT e Gantt</p> <p>Conoscere i principi della Lean Production.</p> <p>Conoscere i metodi per realizzare la Lean Production.</p>

Argomenti inclusi nell'unità didattica:

Tecniche reticolari: PERT.

Diagramma di GANTT.

Definizione di LEAN PRODUCTION. Principi. Logica. Qualità. Macchine. Persone. Standardizzazione.

Miglioramento continuo.

Gli insegnanti

Claudia Bandini
Alessio Schillaci

MATERIA: INGLESE

DOCENTE	ELISA SAMBI
LIBRO DI TES	“SMARTMECH Premium – Mechanical Technology and Engineering” di Rosa Anna Rizzo ed ELI PUBLISHING
ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI	FOTOCOPIE, WEB, MATERIALI MULTIMEDIALI

Il programma seguente tiene conto delle linee guida individuate in sede di Riunione di Dipartimento.

Obiettivi disciplinari

Conoscenze:

- strutture e funzioni linguistiche studiate durante l'anno
- il lessico relativo agli argomenti oggetti di studio
- cogliere e riconoscere elementi caratterizzanti la civiltà straniera

Competenze:

- saper produrre testi orali su argomenti noti in modo adeguato e sostanzialmente corretto;
- ascoltare e comprendere testi orali dal vivo o registrati, possibilmente autentici
- saper comprendere domande in L2 e formulare risposte appropriate al contesto;
- leggere e comprendere testi scritti di una certa lunghezza,
- saper produrre testi scritti di vario tipo su argomenti noti

Metodologie di lavoro utilizzate

- METODO OLISTICO

PRIMO QUADRIMESTRE

Unità di apprendimento	CULTURAL BACKGROUND
Argomenti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project work: George Orwell (Animal Farm – SUMMER READING) – Historical background 2. HISTORY <ul style="list-style-type: none"> ● The British Empire (p. 254) ● Gandhi (255) ● Key moments in the 20th century (256 257) ● A brief history of the USA (258 259) ● Mass production (260) ● The great depression (261) ● Key moments in the 20th century (1 and 2) (262 264) ● Martin Luther King ((263) ● J.F. Kennedy (265) ● Big Brother is watching you – George Orwell's dystopia (pag 294 295) ● English speaking world ● Colonisation in Africa (p. 249) ● From to Revolutionary; Prisoner to President (Nelson Mandela, p. 249) ● PROJECT WORK: Work experience (power point)

	<ul style="list-style-type: none"> • The CV, covering letter • PROJECT WORK: Important people of the XX century (power point)
Laboratorio	
Tipologie di verifica	SCRITTE/ORALI
Obiettivi minimi	<p>Al termine dell'anno scolastico gli alunni sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esprimersi in modo semplice e chiaro - comprendere messaggi orali di carattere diverso inerenti argomenti noti; - cogliere il senso globale e le informazioni essenziali di brani scritti; - produrre brevi testi scritti relativi ad argomenti noti

SECONDO QUADRIMESTRE

(le lezioni del secondo quadrimestre sono quasi interamente state svolte on line – Mastercom/Google suite)

Unità di apprendimento	MECHANICAL TECHNOLOGY AND ENGINEERING
Argomenti	<ol style="list-style-type: none"> 1. ENERGY SOURCES <ul style="list-style-type: none"> • Non-renewable energy sources (p 32) • Renewable energy sources (p 38) • Pollution (p 44) 2. MACHINING OPERATIONS: <ul style="list-style-type: none"> • Power- driven machines (104) • The lathe (106) parts of a lathe • Machine tools basicoperations (112) • Drilling (112) types of drills • Boring (113) • Types of boring machines (113) • Milling (115) • Grinding (117) 3. THE MOTOR VEHICLE: <ul style="list-style-type: none"> • What makes a car move (158) • The diesel engine (pag. 164) • Basic car systems: the fuel system; carburisation (166) • Alternative engines: electric and hybrid cars (176) • Motorcycling (p.180) 4. SYSTEMS AND AUTOMATIOM <p>CLIL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Safety in the workplace (pag. 28 29) • Effects of global warming (pag. 52 53) • Recycling (pag 154 155)

	<ul style="list-style-type: none"> Mechanics (Tesla electric truck) p 184 185 												
	VARIE ED EVENTUALI: <ul style="list-style-type: none"> PROJECT WORK: Brexit (power point) INVALSI TESTS (VOLUME ASSEGNATO PER LE VACANZE ESTIVE 2019) BBC/CNN WORLD NEWS COVID 17 – POWER POINT + VIDEO REPORT The lathe: power point/video report BBC/CNN 												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DATE</th> <th>BBC</th> <th>CNN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.11.2019</td> <td>Trump versus UK elections</td> <td>ISIS names new leader as it confirms Baghdadi's death</td> </tr> <tr> <td>11.11.20</td> <td>Australia bushfires</td> <td>30th anniversary of the fall of the Berlin wall</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KSI vs Logan Paul II</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DATE	BBC	CNN	4.11.2019	Trump versus UK elections	ISIS names new leader as it confirms Baghdadi's death	11.11.20	Australia bushfires	30 th anniversary of the fall of the Berlin wall		KSI vs Logan Paul II	
	DATE	BBC	CNN										
	4.11.2019	Trump versus UK elections	ISIS names new leader as it confirms Baghdadi's death										
11.11.20	Australia bushfires	30 th anniversary of the fall of the Berlin wall											
	KSI vs Logan Paul II												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SIMULAZIONE INVALSI: ARGOMENTO</th> <th>DATA</th> <th>TIPOLOGIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reading comprehension: Digital skills: what are they? And why are they so important?</td> <td>18/11/2019</td> <td>Multiple choice questions</td> </tr> <tr> <td>Reading comprehension: Leonardo da Vinci</td> <td>18/11/2019</td> <td>short answers questions</td> </tr> </tbody> </table>	SIMULAZIONE INVALSI: ARGOMENTO	DATA	TIPOLOGIA	Reading comprehension: Digital skills: what are they? And why are they so important?	18/11/2019	Multiple choice questions	Reading comprehension: Leonardo da Vinci	18/11/2019	short answers questions				
SIMULAZIONE INVALSI: ARGOMENTO	DATA	TIPOLOGIA											
Reading comprehension: Digital skills: what are they? And why are they so important?	18/11/2019	Multiple choice questions											
Reading comprehension: Leonardo da Vinci	18/11/2019	short answers questions											
Laboratorio													
Tipologie di verifica	SCRITTE/ORALI												
Obiettivi minimi	Al termine dell'anno scolastico gli alunni sono essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - esprimersi in modo semplice e chiaro - comprendere messaggi orali di carattere diverso inerenti argomenti noti; - cogliere il senso globale e le informazioni essenziali di brani scritti; - produrre brevi testi scritti relativi ad argomenti noti 												

Strategie di recupero METODO OLISTICO

Criteri di valutazione

VALUTAZIONE	DESCRITTORE COMPETENZE
	<p>Criteri di valutazione: La valutazione viene operata seguendo criteri il più possibile oggettivi (griglie di valutazione, punteggi ecc..) per i quali si rimanda al P.T.O.F. e ai singoli dipartimenti.</p> <p>Nella valutazione complessiva si tiene conto anche dei progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza, dell'impegno, della regolarità del lavoro a casa, del metodo di studio e della capacità di organizzazione autonoma.</p>

Bologna, 06 Maggio 2020

L'insegnante

Elisa Sambì

Documento	SCHEDA DISCIPLINARE
Materia	SISTEMI ED AUTOMAZIONE
Docente	FABBRETTI FLORIANO - LEONARDI DAVIDE

METODI DI INSEGNAMENTO

- Lezione frontale
- video lezioni su piattaforma G-Suite
- Strumentazione in dotazione al laboratorio
- Programmi di simulazione

STRUMENTI DI LAVORO

LIBRO DI TESTO: Sistemi e Automazione - Vol 2, Vol 3 - Ed. Hoepli - Bergamini, Nasuti

Altri strumenti o sussidi: Slide preparate dai docenti
 Programma di simulazione
 Video presi da internet
 Cataloghi tecnici
 Manuale di Meccanica

CRITERI DI VALUTAZIONE

INSUFFICIENTE

Lo studente non ha idea degli argomenti trattati

OBIETTIVI MINIMI

Lo studente inquadra le tematiche svolte in aula e con l'aiuto degli insegnanti riesce a raggiungere un livello accettabile di autonomia

BUONO

Lo studente è in grado di svolgere gran parte del lavoro assegnatogli in maniera autonoma ma necessita comunque di un aiuto da parte dei docenti

OTTIMO

Lo studente riesce a svolgere le consegne in completa autonomia

PRIMO QUADRIMESTRE

Unità didattica	IDRAULICA
Tipo valutazione	Verifica scritta
Numero di ore dedicate	15

Proprietà dei fluidi e principi di oleodinamica. Equazione di continuità e legge di Bernoulli. Moto laminare e moto turbolento. Perdite di carico, distribuite e concentrate, e loro determinazione numerica mediante l'uso di grafici e tabelle (Diagramma di Moody)

Unità didattica	CIRCUITI IDRAULICI
Tipo valutazione	Verifica scritta
Numero di ore dedicate	12

Centralina idraulica: schema costruttivo ed analisi dei componenti più importanti (serbatoio, filtro, valvola di sicurezza). Tipologie di pompe idrauliche, utilizzo e dimensionamento. Classificazione e dimensionamento degli attuatori idraulici. Valvole idrauliche di controllo della pressione e di distribuzione. Semplici schemi idraulici. Circuito rigenerativo: esempi di schemi circuitali e loro dimensionamento.

Realizzazione al simulatore Fluid-Sim di schemi oleodinamici

SECONDO QUADRIMESTRE

Unità didattica	SCHEMI IDRULICI
Tipo valutazione	NON FATTA CAUSA INTERRUZIONE LEZIONI IN PRESENZA
Numero di ore dedicate	9

Realizzazione di schemi idraulici ed elettroidraulici al simulatore ed al pannello idraulico scolastico derivanti da casi pratici

Unità didattica	SENSORI E LORO APPLICAZIONI
Tipo valutazione	Verifica scritta
Numero di ore dedicate	9

Definizione di sensore. Sensori di prossimità, sensori magnetici, sensori ad induzione, sensori capacitivi, sensori fotoelettrici, sensori ad ultrasuoni.

Unità didattica	TRASDUTTORI E LORO APPLICAZIONI
Tipo valutazione	Verifica scritta
Numero di ore dedicate	9

Definizione di trasduttore. Parametri principali dei trasduttori. Encoder, relativi ed assoluti. Potenzimetro. Estensimetro (cenni). Trasduttore di spostamento lineare LVDT (cenni).

Unità didattica	SISTEMI DI REGOLAZIONE E LORO CONTROLLO
Tipo valutazione	Verifica scritta
Numero di ore dedicate	3

Definizione di Sistema e Modello. Schemi a blocchi: anello, anello chiuso e retroazione. Il Processo. Algebra degli schemi a blocchi. Il controllo. Regolatori e controllori: ON-OFF e continui. Controllori standard: P, PI, PD, PID.

Unità didattica	MACCHINE ELETTRICHE
Tipo valutazione	Verifica scritta
Numero di ore dedicate	9

Macchine elettriche statiche: trasformatore monofase e trifase. Macchine elettriche rotanti: generalità. Dinamo, alternatore, motore asincrono trifase. Motori passo passo: a magneti permanenti, a riluttanza variabile, ibridi.

RELAZIONE FINALE

Il programma è stato svolto quasi nella sua totalità. A causa della interruzione delle lezioni in presenza non è stato possibile sviluppare e completare, a livello pratico, la parte di esercitazioni al pannello ed al simulatore inerenti all'idraulica ed ai sensori. Si è cercato tuttavia di dare il giusto livello di approfondimento dal punto di vista teorico.

I ragazzi comunque si sono dimostrati abbastanza maturi da non trovare scuse ed hanno seguito le lezioni on line con buona frequenza. La partecipazione non è stata il loro punto di forza ma hanno comunque mantenuto un modus operandi analogo al sosta. I risultati si sono dimostrati alleati alle loro abituali performance scolastiche.

I Docenti

Fabbretti Floriano

Leonardi Davide

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**Docente Prof.ssa MARTINELLI MARIA ELISABETTA****Ore complessive di lezione: al 15 Maggio 34 ORE****Libro di testo: "IN PERFETTO EQUILIBRIO"****Autori: DEL NISTA PIER LUIGI, PARKER JUNE, TASSELLI ANDREA****Editore: D'ANNA****Obiettivi comportamentali:**

Partecipazione e Impegno: Capacità relazionale comportamento e rispetto delle regole. Competenze Interesse, Motivazione, Assunzione di ruoli diversi. Capacità di proporre il proprio punto di vista. Capacità di proporsi e portare a termine incarichi. Continuità. Esecuzione accurata e puntuale di compiti. Disponibilità ad organizzare le attività. Capacità di mostrare atteggiamenti collaborativi e offrire il proprio apporto. Autonomia. Autocontrollo Responsabilità nei trasferimenti/negli spogliatoi/nel portare il materiale. Rispetto delle regole. Rispetto del Fair play.

PROGRAMMA SVOLTO relativamente al periodo di lezione frontale a scuola:

Obiettivi FORMATIVI	Contenuti	Strumenti	Verifiche
<p>Significativi miglioramenti delle capacità condizionali (forza-resistenza-mobilità articolare-velocità). Coscienza delle proprie capacità condizionali.</p>	<p>Attività ed esercizi: a carico naturale, con piccoli sovraccarichi, di opposizione e resistenza. Attività ed esercizi eseguiti in: varietà di ampiezza, stretching. Prove ripetute su brevi distanze; es. di velocità di reazione.</p>	<p>Spazi interni ed esterni, dentro e fuori l'area scolastica, piccoli e grandi attrezzi</p>	<p>Osservazione sistematica. Test motori relativi alle capacità condizionali</p>
<p>Conoscenza e pratica dell'ATLETICA LEGGERA</p>	<p>Attività ed esercizi di pre-atletismo generale e specifico. - Salto in alto - Salto il lungo - Corsa veloce</p>	<p>Spazi esterni ed interni, pedana di salto in alto, peso, ostacoli e altri attrezzi specifici per l'approccio generale</p>	<p>Osservazione sistematica: qualità del movimento. Tempi e misure ottenuti.</p>

Conoscenza e pratica della PALLAVOLO, BASKET, CALCIO A 5 (nei vari ruoli), FOOTBALL	Fondamentali individuali. Elementi tattici di attacco e difesa. Regolamento di gioco	Campo e rete pallavolo, palloni pallavolo e bersagli a parete e a terra.	Osservazione sistematica: qualità del gesto. Prove strutturate a livelli.
Traumatologia e primo soccorso. Sani stili di vita	Traumi e patologie legati al movimento e primo soccorso.	Spiegazione da parte del docente	Verifiche orali e scritte (domande a risposta multipla)
Realizzazione progetti motori autonomi: free climbing con istruttori	L'insegnante è presente e interviene se necessario.		

Tipologia delle prove utilizzate per la valutazione

- Partecipazione attiva alle lezioni.
- Osservazione delle norme corrette di comportamento.
- Impegno evidenziato durante l'attività scolastica.
- Miglioramenti evidenziati nell'arco delle lezioni tramite le prove che ogni insegnante riterrà più significative.
- Le prove saranno richieste su tutte le abilità proposte e dopo che ogni alunno le avrà ripetutamente provate.
- vedi "verifica" tabella
- produzione di un elaborato scritto relativo a considerazioni personali sullo sport preferito, lezione a distanza sulla traumatologia e primo soccorso (rif. Tabella) durante il periodo di lockdown.

Obiettivi raggiunti relativamente al periodo di lezione frontale a scuola:

- Miglioramento delle capacità condizionali e funzionalità neuroarticolari
- Miglioramento delle capacità coordinative di base rispetto alla situazione iniziale.
- Acquisizione dei fondamenti dei giochi sportivi (pallavolo, pallacanestro, calcio a 5).

- Conoscenza tecnica e pratica dell'atletica leggera
- Miglioramento nell'Osservazione delle norme corrette di comportamento

Metodologie di lavoro utilizzate

Lezioni frontali, lavoro di gruppo , esecuzione di gesti tecnici in forma globale e analitica e lezioni a distanza tramite mail durante il periodo di quarantena.

Materiale utilizzato (vedi tabella programma)

L'insegnante

Martinelli Maria Elisabetta

ATTIVITA' SVOLTE IN PREPARAZIONE ALL' ESAME DI STATO

Sono stati svolti alcuni incontri per un totale di 6 ore con la prof.ssa Maddalena Petroni su:

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Quadro storico.

Struttura della Costituzione Italiana

Commento dei principi fondamentali (art 1- art.12)

Veloce analisi dei Diritti e Doveri dei cittadini

Organi Costituzionali : Parlamento, Presidente della Repubblica, Governo (nozioni essenziali)

U.E. : evoluzione storica, Organi Europei (nozioni essenziali)

Gli studenti hanno assistito ad una videoconferenza dell' ex- magistrato Gherardo Colombo sulla Costituzione italiana organizzata dal "Corriere della Sera" in data 25 maggio 2020

E' prevista una simulazione di colloquio d'esame in data 3 giugno 2020

ALLEGATI

n.1 griglia di valutazione (allegatoB O.M.n.10esami di Stato del II ciclo istruzione, griglia valutazione prova orale)

n. 2 documenti riservati