



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "N. COPERNICO - A. CARPEGGIANI"

*Istituto Tecnico Tecnologico Statale
"N. Copernico – A. Carpeggiani"*

*Istituto Prof.le Statale Industria e Artigianato
"Ercole I° d'Este"*

Documento del Consiglio di Classe

Classe 5[^]

Sezione O ITI

Indirizzo: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Articolazione: ENERGIA

a.s. 2022/23

Indice

1. Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti
2. Profilo e competenze del diplomato in “Specifico Indirizzo / Articolazione”
3. Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio
4. Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati
5. Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL
6. Percorsi per Competenze Trasversali e per l’Orientamento
7. Attività di approfondimento, complementari ed integrative
8. Eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame
9. Simulazioni prove d’esame

Allegati

- I. Criteri per l’attribuzione del credito scolastico
- II. Scheda per Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere
- III. Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato
- IV. Testi simulazioni prove d’esame.

Allegati riservati

- a. PDP / BES
- b. Pagellini di valutazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento

1. Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti

La classe è attualmente composta da 16 alunni di cui 14 ragazzi e 2 ragazze, gli allievi provengono tutti dalla classe 4[^]O ed hanno tutti lo stesso percorso scolastico. Nell'a.s.2020/21 la classe 3[^]O era composta da 22 alunni. Nell'a. s. 2021/22 la classe 4[^]O era composta da 20 alunni.

L'ambiente socio-culturale risulta essere eterogeneo, ci sono alunni che nel corso del quinquennio hanno mantenuto un andamento didattico-disciplinare costante in maniera positiva o negativa ed altri che invece sono andati a migliorare o peggiorare nel corso dei vari anni.

Va inoltre evidenziata una certa discontinuità didattica, nell' arco del triennio.

Il docente teorico di TMPP è assente dalla fine di marzo e quello di IEDP è stato sostituito a fine aprile.

La classe non sempre si è dimostrata partecipe al dialogo educativo, mostrando in molti casi un atteggiamento scorretto sul piano disciplinare, irrispettoso delle regole, con una conseguente ricaduta sul piano didattico in senso negativo. Nell'arco del triennio una parte di studenti è stata collaborativa, mantenendo buoni rapporti interpersonali tra pari e affrontando in maniera positiva il rapporto con i docenti. Alcuni studenti, inizialmente più fragili e meno autonomi, hanno evidenziato un'evoluzione significativa grazie all'impegno e alla motivazione. Sul piano del profitto, risultano esserci studenti con risultati generalmente positivi, emerge una buona parte del gruppo classe non sempre motivata che, anche a causa del periodo emergenziale, pregresso, ha penalizzato il processo di crescita formativa. Nonostante questo, il lavoro della maggioranza degli studenti ha permesso il raggiungimento degli obiettivi minimi di preparazione per il triennio.

2. Profilo e competenze del diplomato in "Specifico Indirizzo / Articolazione"

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici;
- nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; -interviene

nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;

- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Articolazione Energia

Nell'articolazione "Energia" sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze: - 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.

- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Progettare strutture apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata a i processi produttivi.
- Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

In relazione alle articolazioni: "Meccanica e meccatronica" ed "Energia", le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

QUADRO ORARIO DEL PRIMO BIENNIO

comune a tutti gli indirizzi

DISCIPLINE	ORE SETTIMANALI	
	PRIMO BIENNIO	
	1^ANNO	2^ANNO
<i>Lingua e letteratura italiana</i>	4	4
<i>Lingua Inglese</i>	3	3
<i>Storia</i>	2	2
<i>Matematica</i>	4	4
<i>Diritto ed Economia</i>	2	2
<i>Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)</i>	2	2
<i>Scienze motorie e sportive</i>	2	2
<i>Religione Cattolica o attività alternative</i>	1	1
<i>Scienze integrate (Fisica)</i>	3 (1)*	3 (1)*
<i>Scienze integrate (Chimica)</i>	3 (1)*	3 (1)*
<i>Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica</i>	3	3 (2)*
<i>Tecnologie informatiche</i>	3 (2)*	
<i>Scienze e tecnologie applicate**</i>	-	3 (2)*
<i>Geografia</i>	-	1

Scienze e tecnologie applicate - 3 Geografia generale ed economica - 1

* Ore di laboratorio in cui è prevista la compresenza di insegnanti tecnico pratici.

** I contenuti della materia "Scienze e tecnologie applicate" cambiano da indirizzo a indirizzo, in quanto riguardano le discipline caratterizzanti il percorso di studi.

QUADRO ORARIO PER IL TRIENNIO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

articolazione "ENERGIA"

DISCIPLINE	ORE SETTIMANALI		
	SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO		
	3[^]ANNO	3[^] 4[^] ANNO	5[^]ANNO
<i>Lingua e letteratura italiana</i>	4	4	4
<i>Lingua Inglese</i>	3	3	3
<i>Storia</i>	2	2	2
<i>Matematica</i>	3	3	3
<i>Complementi di matematica</i>	1	1	-
<i>Scienze motorie e sportive</i>	2	2	2
<i>Religione Cattolica o attività alternative</i>	1	1	1
<i>Meccanica, Macchine ed Energia</i>	5 (1)*	5 (2)*	5 (2)*
<i>Sistemi e Automazioni</i>	4 (2)*	4 (2)*	4 (2)*
<i>Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto</i>	4 (4)*	2 (2)*	2 (2)*
<i>Impianti energetici disegno e progettazione</i>	3 (1)*	5 (3)*	6 (4)*

* L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; le ore di Laboratorio sono mediamente 9 alla settimana per ogni anno di corso e prevedono la presenza degli insegnanti tecnico-pratici.

3. Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio

Nel corso del triennio la classe non ha mantenuto una continuità didattica tranne per la materia "Tecnologia meccanica di processo e di prodotto".

Materia	Classe 3[^]	Classe 4[^]	Classe 5[^]
Lingua e letteratura italiana	<i>Modica Marianna</i>	<i>Modica Marianna</i>	<i>Zanotti Angela</i>
Lingua inglese	<i>Salvati Francesca Romana</i>	<i>Frabetti Cristina</i>	<i>Frabetti Cristina</i>
Storia	<i>Modica Marianna</i>	<i>Modica Marianna</i>	<i>Zanotti Angela</i>
Matematica	<i>Ricci Paola</i>	<i>Gallozzi Cesare</i>	<i>Taddia Nicola</i>
Scienze motorie e sportive	<i>Caselli Massimo</i>	<i>Colantoni Stefano</i>	<i>Pulga Irene Cristiani Domenico Bertolin Alberto</i>
Religione Cattolica o attività alternativa	<i>Martucci Nicola</i>	<i>Pisciotta Pia Anastasia</i>	<i>Pisciotta Pia Anastasia</i>
Complementi di Matematica	<i>Ricci Paola</i>	<i>Gallozzi Cesare</i>	<i>Taddia Nicola</i>
Meccanica Macchine ed Energia	<i>Grossi Alessandro</i>	<i>Grossi Alessandro</i>	<i>Colosimo Valentina</i>
Meccanica Macchine ed Energia (ITP)	<i>Beccati Roberto</i>	<i>Pandolfi Nicola</i>	<i>Pandolfi Nicola</i>
Sistemi e Automazioni	<i>Pompa Jessica</i>	<i>Tarantini Antonio Carlini Irene Navilli Carlo</i>	<i>Borgato Elia</i>
Sistemi e Automazioni (ITP)	<i>Malacarne Marco</i>	<i>Malacarne Marco Stefanelli Andrea</i>	<i>Malacarne Marco</i>
Tecnologia Meccaniche di Processo e di Prodotto	<i>De Giorgio Marco</i>	<i>De Giorgio Marco</i>	<i>De Giorgio Marco</i>
Tecnologia Meccaniche di Processo e di Prodotto (ITP)	<i>Cavriani Mauro</i>	<i>Chiossi Giovanni</i>	<i>Romani Riccardo</i>
Impianti energetici disegno e progettazione	<i>De Marchi Massimo</i>	<i>Tarantini Antonio Carlini Irene Navilli Carlo Maturò Mariateresa</i>	<i>Menegatti Nicholas Poltronieri Eric</i>
Impianti energetici disegno e progettazione (ITP)	<i>Gasbarro Vito Antonio</i>	<i>Forlani Andrea</i>	<i>Giannotte Fabrizio</i>

4. Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati

Metodologie didattiche

Lezione frontale e partecipata; Esercitazione guidata; Discussione guidata; Lavoro di gruppo – a coppie; Uso del libro di testo; Schemi, mappe concettuali, tabelle, grafici; Uso di appunti e fotocopie; Lezione multimediale; Laboratorio; Brainstorming; Riviste specialistiche, quotidiani, ecc.

Mezzi e strumenti di lavoro / materiali didattici

Libro di testo; Lavagna luminosa; Laboratorio; LIM; Dispense; Attività integrative; Fotocopie e dispense.

5. Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL

Nel corso dell'anno sono state svolte lezioni di TMPP in lingua inglese dal prof. Riccardo Romani di argomenti paralleli alla parte teorica fatta in lingua italiana, nella fattispecie sono state affrontate le tipologie di corrosione e le ruote dentate, per le quali è stato utilizzato del materiale disposto dal Docente e condiviso su Classroom o via Mail agli alunni. Le lezioni si strutturavano in una lettura da parte degli studenti di materiale tecnico quali libri e/o fascicoli ecc in lingua inglese, una traduzione e una spiegazione (sempre in lingua) di quanto letto. È stata fatta una verifica come test, avente un peso del 30% sui voti finali, il cui esito è stato positivo per tutta la classe.

6. Percorsi per Competenze Trasversali e per l'Orientamento

(Atti e certificazioni relativi ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento – previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. n. 145 del 2018 – agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati)

PRIMO ANNO (a.s. 2018/19)

SECONDO ANNO (a.s. 2019/20)

TERZO ANNO (a.s. 2020/21)

Sono stati confermati gli incontri con HERA SpA (9 ore)

Gli studenti hanno svolto il primo modulo del corso sulla sicurezza di 4 ore e hanno consegnato l'attestato

QUARTO ANNO (a.s. 2021/22)

Gli alunni sono stati tutti abbinati alle aziende. Sono state tenute in considerazione le preferenze degli alunni in relazione all'azienda e al trasporto. Si attendono i documenti sulle convenzioni da parte della segreteria. Le date per il progetto di stage in azienda sono dal 20 aprile al 13 maggio.

Per quanto riguarda l'alunno R.D. (in DAD per un parente fragile) è necessario garantire lo svolgimento del monte ore PCTO. E' stato organizzato uno stage per l'alunno nell'ultima settimana di agosto e le prime due di settembre.

QUINTO ANNO (a.s. 2022/23)

Il Contratto di Lavoro: incontro con un esponente della CGIL-FIOM (28/03/2023).

Incontro con i responsabili di Hera sulle reti Gas

Sintesi del percorso triennale fornito dal tutor: Nicola Pandolfi

Attività principali suddivise per annualità

Primo anno: Incontri con HERA SpA (9 ore)

Gli studenti hanno svolto il primo modulo del corso sulla sicurezza di 4 ore.

Secondo anno: PCTO presso aziende del territorio

Terzo anno: Incontri con HERA SpA (2 ore)

Competenze di indirizzo e trasversali previste dal progetto: Vedi pagellini personali

(Le competenze specifiche dell'indirizzo di studi e quelle trasversali sono solo quelle riportate nella scheda progetto in relazione alle quali sono stati valutati gli studenti e poi riportate nel pagellino. In merito allo stage le competenze sono quelle valutate dal tutor aziendale nella scheda di valutazione dello studente)

7. Attività di approfondimento, complementari ed integrative

(inserire attività significative svolte nel triennio, inclusi viaggi di istruzione, visite guidate, partecipazione a seminari e convegni, incontri con esperti, ecc.)

Durante l'emergenza sanitaria del biennio 2019/21, le attività di approfondimento, complementari e integrative sono state ridotte e si sono svolte in modalità on-line attraverso webinar e videoconferenze.

Durante il triennio la classe ha svolto le seguenti attività integrative:

Nel 2023, visita all' Azienda agricola " Cà Leona" di Codigoro (Fe) proprietaria di un impianto di Biogas , uno di Biometano e di circa 1 MW di fotovoltaico.

Raccolta dei materiali (testi, documenti, progetti e testi di problemi) utili alla Commissione per la predisposizione del materiale per il colloquio): Relazione riguardante la succitata visita.

8. Simulazione prove d'esame

Prima prova:

Data: mercoledì 17 maggio; durata della prova: *intera mattinata*;

La simulazione viene svolta nel rispetto delle indicazioni contenute nella recente ordinanza Ministeriale relativa allo svolgimento della prima prova d'Esame, contiene varie tracce delle tre consuete tipologie (A, B e C). Il testo viene scelto tra le varie prove presenti sul sito del Ministero. La valutazione è eseguita ricorrendo alle apposite griglie in uso nell'istituto, il voto viene trascritto nel registro elettronico e rappresenta la seconda prova scritta del II Quadrimestre, come stabilito dal Dipartimento di Lettere del "Copernico-Carpeggiani".

Seconda prova:

Data: lunedì 08 maggio; durata della prova: *5 ore*;

- Per l'istituto tecnico:

Le caratteristiche della seconda prova scritta sono indicate nei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018, i quali contengono struttura e caratteristiche della prova d'esame, nonché, per ciascuna disciplina caratterizzante, i nuclei tematici fondamentali e gli obiettivi della prova, la griglia di valutazione, in ventesimi, i cui indicatori saranno declinati in descrittori a cura delle commissioni.

ALLEGATI**I. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico**

Criteri per l'attribuzione del credito scolastico secondo il PTOF:

La valutazione del credito scolastico: Il credito scolastico è stato introdotto con l'obiettivo di valutare l'andamento complessivo del percorso scolastico di ogni alunno. Si tratta di un punteggio che ogni studente accumula negli ultimi tre anni di corso e che, sommato al punteggio conseguito nelle prove dell'Esame di Stato, andrà a definire il voto finale espresso in centesimi. Ciascun alunno può conseguire infatti un credito scolastico, risultante dalla somma dei punti che anno per anno saranno assegnati dal Consiglio di Classe durante gli scrutini finali, in base alla media dei voti e a determinati parametri stabiliti dal DPR del 23 luglio 1998, n. 323, e successive modificazioni (D.Lgs. del 13 aprile 2017, n. 62). La Legge del 13 luglio 2015, n.107, e il successivo decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62 per valorizzare ulteriormente la carriera scolastica dello studente, ha ripartito in modo diverso il punteggio tra prove d'esame e credito scolastico, attribuendo un maggior peso, rispetto al passato, di quest'ultimo: -credito scolastico = 40 punti -prove d'esame = 60 punti (40 punti per le due prove scritte e 20 punti per il colloquio). I criteri per l'attribuzione del credito scolastico sono stabiliti dall'articolo 11, comma 2, del DPR n.323 del 23.7.1998: -assiduità alle lezioni (verrà attribuito il minimo della fascia quando la percentuale delle assenze risulterà superiore al 15%; -interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo; -partecipazione costruttiva alle attività complementari ed integrative organizzate dalla scuola; -eventuali attività documentate riconosciute sulla base della coerenza con l'indirizzo di studio, della ricaduta positiva sullo sviluppo della personalità dello studente e sull'effettivo rendimento scolastico. In sede di scrutinio finale il Consiglio di Classe, cui partecipano tutti i docenti della classe, compresi gli insegnanti tecnico-pratici, i docenti di sostegno, nonché gli insegnanti di religione cattolica limitatamente agli alunni che si avvalgono di quest'ultimo insegnamento, attribuisce il punteggio per il credito.

Si fa riferimento all'art. 11 dell'Ordinanza Ministeriale 65 del 14 marzo 2022 - Esami di Stato secondo ciclo di istruzione anno scolastico 2020/2021, sintetizzato nell'Allegato A della stessa O.M., di seguito riportato:

Attribuzione credito scolastico

MEDIA DEI VOTI	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
M < 6			7-8
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	12-13
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

(per i crediti già attribuiti negli anni scolastici precedenti si procede a conversione secondo tabelle contenute nello stesso D.Lgs. 62)

- Fascia M < 6 : il punteggio superiore viene attribuito se tutti i criteri vengono soddisfatti.
- Fascia M = 6: il punteggio superiore viene attribuito con almeno due criteri soddisfatti.
- Fasce 6 < M ≤ 7; 7 < M ≤ 8; 8 < M ≤ 9; il punteggio superiore viene attribuito se la media dei voti è uguale o superiore al valore medio della fascia e se almeno due criteri risultano soddisfatti; il punteggio superiore viene altresì attribuito anche se la media dei voti è inferiore al valore medio della fascia, qualora tutti e quattro i criteri siano soddisfatti.
- Fascia 9 < M ≤ 10; il punteggio superiore può essere attribuito anche in presenza di tre criteri positivi soddisfatti.

II. Schede individuali per materia indicanti i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti:

MATERIA: ITALIANO

DOCENTE: Zanotti Angela

ORE SETTIMANALI: 4

Libro di testo: LA LETTERATURA IERI, OGGI, DOMANI 3 - EDIZIONE IN VOLUME UNICO NUOVO ESAME D

GUIDO BALDI / SILVIA GIUSSO / MARIO RAZETTI

EDITORE PARAVIA

Profilo della classe:

La classe, assegnatami quest'anno, è composta da 16 allievi, di cui 14 ragazzi e 2 ragazze. Una parte degli studenti risulta motivata allo studio della materia e partecipa con interesse alle lezioni, dimostrando un atteggiamento positivo e propositivo alle attività affrontate in classe. Alcuni studenti, invece, rilevano una scarsa partecipazione alle attività svolte in classe, dimostrando fin da inizio anno scolastico uno scarso impegno nello studio della disciplina, riportando un interesse e uno studio superficiale e mnemonico, sia a scuola che a casa, finalizzato ai momenti di valutazione. All'inizio dell'anno scolastico è stata presentata la programmazione degli argomenti da trattare durante il quinto anno, per adattarlo alle esigenze della classe e trovare un filo conduttore tra le due discipline. Durante il secondo quadrimestre lo svolgimento del programma è stato frenato dalla necessità di ripetere quanto già affrontato nelle lezioni precedenti per gli studenti meno attivi.

Nella classe si confermano comportamenti non consoni all'ambiente scolastico, di alcuni studenti, che non hanno mostrato apprezzabili segni di miglioramento nel corso dell'anno, sia dal punto di vista didattico che nella maturazione personale.

La preparazione di base della classe è sempre stata piuttosto eterogenea per conoscenze acquisite nel corso degli anni nonché poca padronanza di linguaggio e difficoltà ad articolare un testo coerente nella produzione scritta.

Nel complesso la classe ha raggiunto un livello di preparazione discreto, ma si registrano differenze da alunno ad alunno.

Contenuti svolti con indicatori dei tempi utilizzati:

I° QUADRIMESTRE

I MOVIMENTI LETTERARI DEL SECONDO OTTOCENTO

L'ETA' DEL REALISMO:

Positivismo

Naturalismo

Verismo

Naturalismo e Verismo a confronto

Incontro con l'autore: Giovanni Verga

Profilo biografico dell'autore

Il Verismo di Verga

La tecnica narrativa

Testi:

Da "Vita dei campi": **Fantasticheria: "l'ideale dell'ostrica"**.

Rosso Malpelo

Da "Novelle rusticane": **La roba**

Il ciclo dei "Vinti"

LA LETTERATURA DEL NOVECENTO

IL DECADENTISMO IN ITALIA

Le caratteristiche essenziali del Decadentismo

L'influenza del Simbolismo francese

DUE POETI A CONFRONTO:

Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio: il fanciullino, l'esteta, il superuomo.

Incontro con l'autore: Giovanni Pascoli

Profilo biografico dell'autore

"La poetica de "Il *fanciullino*": **E' dentro noi un fanciullino**

Testi:

Da "Myricae":

Arano, X Agosto, Novembre

Da "I Canti di Castelvecchio": **La tessitrice** (commento)

Incontro con l'autore: Gabriele D'Annunzio

Profilo biografico dell'autore e contestualizzazione storica

La spedizione di Fiume

Poetica: Decadentismo ed Estetismo

Testi:

Dal libro delle *Laudi* "Alcyone":

La pioggia nel pineto

II° QUADRIMESTRE

LA STAGIONE DELLE AVANGUARDIE

I futuristi e i crepuscolari

Incontro con l'autore: Filippo Tommaso Marinetti

Profilo biografico dell'autore

Il Manifesto del futurismo

LA CRISI DELL'UOMO MODERNO NELLA NARRATIVA DEL PRIMO NOVECENTO**Incontro con l'autore: Luigi Pirandello**

Profilo dell'autore e contestualizzazione storica

Poetica e influenze culturali

La teoria della maschera

Le novità della narrativa pirandelliana

Dalle *Novelle per un anno*

Il treno ha fischiato

I ROMANZI

Il fu Mattia Pascal

Sintesi della trama e implicazioni psicologiche del problema dell'identità

Uno, nessuno e centomila

Sintesi della trama; "Il naso di Vitangelo Moscarda".

Pirandello e il teatro

Sei personaggi in cerca d'autore

Incontro con l'autore: Italo Svevo

Profilo dell'autore e contestualizzazione storica

Poetica e influenze culturali

Svevo e la psicanalisi

La figura letteraria dell'inetto

La coscienza di Zeno

Sintesi della trama

LA POESIA TRA LE DUE GUERRE**Incontro con l'autore: Umberto Saba**

Profilo dell'autore

Dal *Canzoniere*

Mio padre è stato per me "l'assassino"

L'ERMETISMO**Incontro con l'autore: Giuseppe Ungaretti**

Profilo dell'autore

La poesia ermetica: l'analogia e il linguaggio prosciugato

La guerra come esperienza di morte e distruzione

Testi:

Da "L'allegria"

Veglia

San Martino del Carso

Soldati

Incontro con l'autore: Eugenio Montale

Profilo dell'autore

"Il male di vivere"

La poetica: la poesia come "correlativo oggettivo"

Testi:

Da "Ossi di seppia"

Merigiare pallido e assorto

Spesso il male di vivere ho incontrato

LA NARRATIVA DEL SECONDO DOPOGUERRA IN ITALIA: GLI ANNI DEL NEOREALISMO**Incontro con l'autore: Primo Levi**

Profilo dell'autore

Le leggi razziali del 1938

Da *Se questo è un uomo*:

L'arrivo nel *Lager* e il racconto della disumana esperienza

EDUCAZIONE ALLA SCRITTURA

1. Il testo argomentativo

- Sviluppo tracce in forma argomentativa.
- Utilizzo dei connettivi di conseguenza e di causa-effetto.
- Struttura di un testo argomentativo.
- Redazione di una scaletta.

2. Il saggio breve (tipologia B dell'esame di Stato)

- Struttura di un saggio e tipi di scaletta adottabili.
- Analisi e selezione dei documenti contenuti nel dossier.
- Citazione dei documenti all'interno del saggio.
- Possibili tipologie di introduzione e conclusione.
- Scelta del titolo e della destinazione editoriale.

3. Il tema di ordine generale (tipologia D dell'esame di Stato)

- Analisi della consegna e del titolo.
- Ordinare e sviluppare le idee secondo un criterio.
- Stesura di una scaletta.
- Passaggio dalla scaletta al testo.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

La classe ha raggiunto nella media risultati sufficienti o discreti relativamente alle competenze disciplinari previste; si distinguono alcuni studenti con prestazioni mediamente buone o più che buone. Altri invece hanno presentato difficoltà nel raggiungimento della sufficienza, per lo più a causa di scarsa organizzazione nello studio nonché disattenzione durante le lezioni.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:**

Le verifiche sono state sia scritte che orali. Si è tenuto conto, al fine della valutazione, del grado di raggiungimento degli obiettivi, della progressione dell'apprendimento, dell'impegno, dell'interesse e della partecipazione all'attività didattica.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

MATERIA: **STORIA**

DOCENTE: Zanotti Angela

ORE SETTIMANALI: 2

Libro di testo: **NOI NEL TEMPO-CONFEZIONE VOLUME 3 + ATLANTE DI GEOSTORIA MULTIMEDIALE**

(LDM) / IL NOVECENTO E OGGI

LEPRE AURELIO / PETRACCONI CLAUDIA /CAVALLI P ET ALL
EDITORE ZANICHELLI

Profilo della classe

La classe anche durante le lezioni di Storia ha mantenuto lo stesso comportamento riportato nella precedente relazione di Italiano. Alcuni alunni, particolarmente interessati allo sviluppo dei contenuti storici, hanno lavorato con impegno e dedizione allo studio della disciplina e si sono resi disponibili a lavorare in autonomia. All'interno del gruppo classe vanno distinti tre livelli di profitto che variano dal modo con cui gli alunni hanno conseguito gli obiettivi prefissati. Gli alunni che hanno lavorato con un buon metodo di lavoro, sanno cogliere e collegare eventi e fenomeni storici, conseguendo una preparazione più che buona; altri, individuano, raccolgono, rielaborano informazioni e dati essenziali di un periodo storico dimostrando una preparazione discreta; un gruppo di alunni conosce la disciplina nei suoi contenuti minimi, raggiungendo risultati sufficienti.

Contenuti svolti con indicatori dei tempi utilizzati:

I° QUADRIMESTRE

Europa e mondo nella seconda metà dell'Ottocento

La Seconda Rivoluzione industriale e la questione sociale
I problemi dell'Italia unita

L'età dell'Imperialismo e la Prima guerra mondiale

L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo

L'età giolittiana

La Prima guerra mondiale

La rivoluzione russa

L'Europa e il mondo dopo il primo conflitto mondiale

I°- II° QUADRIMESTRE

L'età dei totalitarismi e la Seconda guerra mondiale

L'Unione Sovietica fra le due guerre e la nascita dello stalinismo

Gli Stati Uniti e la crisi del 1929

La crisi postbellica della Germania, la repubblica di Weimar e l'avvento del Nazismo

Il regime fascista in Italia

L'Europa verso la guerra

La Seconda guerra mondiale

II° QUADRIMESTRE

Il secondo dopoguerra

Il bipolarismo Usa – Urss, la “guerra fredda”

Il "lungo dopoguerra"

Una nuova Europa

USA e URSS

Usa, Europa e fine della “Guerra fredda”.

1989: l’anno della svolta (data convenzionale con la caduta del muro di Berlino: 9 novembre 1989)

L’Europa dopo la Guerra fredda e le conseguenze per la Comunità europea

L’Organizzazione delle Nazioni Unite

"L'Italia repubblicana"

Le elezioni del 1948

Sviluppo industriale e trasformazioni sociali in Italia

La situazione sociale

La nascita della Repubblica italiana (2 giugno 1946; Enrico De Nicola, 1° presidente della repubblica)

L’Italia postbellica

La costituzione italiana (1° gennaio 1948)

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

La classe ha raggiunto nella media risultati sufficienti o discreti relativamente alle competenze disciplinari previste; si distinguono alcuni studenti con prestazioni mediamente buone o più che buone. Altri invece hanno presentato difficoltà nel raggiungimento della sufficienza, per lo più a causa di scarsa organizzazione nello studio nonché disattenzione durante le lezioni.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:**

Le verifiche sono state sia scritte che orali. Si è tenuto conto, al fine della valutazione, del grado di raggiungimento degli obiettivi, della progressione del Europa e mondo nella seconda metà dell’Ottocento l’apprendimento, dell’impegno, dell’interesse e della partecipazione all’attività didattica.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricula contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

MATERIA: Meccanica, Macchine ed Energia

DOCENTI: Colosimo Valentina – Pandolfi Nicola

ORE SETTIMANALI: 5

Libro di testo: Corso di meccanica, macchine ed energia, Vol 2-3, C.Pidatella, G. Ferrari Aggradi, D. Pidatella, Zanichelli.

Profilo della classe

Dal punto di vista disciplinare una parte degli alunni si è dimostrata non attenta durante le lezioni, mentre il resto della classe ha invece sempre adottato un comportamento adeguato e corretto durante tutto l'anno.

Per quanto riguarda l'andamento didattico emergono tre livelli di preparazione costituiti da una fascia alta a cui appartengono pochissimi studenti, una fascia intermedia formata dalla maggior parte degli studenti e una terza fascia più debole formata da alunni che presentano notevoli fragilità sia dal punto di vista dell'apprendimento che dal punto di vista personale.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Moduli	Contenuti	Periodo
Termologia	Calore e temperatura. Strumenti di misura della temperatura. Calore specifico. Cambiamenti di stato fisico. Trasmissione del calore. Scambiatori di calore.	1Q
Il vapore d'acqua	Le curve limiti. Processo di vaporizzazione. Il vapore saturo. Il vapore surriscaldato. Energia interna del vapore d'acqua. Il diagramma entropico. Il diagramma entropico. Il diagramma di Mollier.	1Q
Cicli termodinamici	Ciclo di Carnot. Ciclo Otto. Ciclo Diesel.	1-2Q
Generatori di vapore	Caldaie: classificazione, componenti e grandezze fondamentali.	2Q
Impianti frigoriferi	Ciclo frigorifero teorico. Ciclo teorico corretto. Macchine frigorifere. Calcolo di massima.	1Q
Impianti di climatizzazione	Benessere fisiologico. Definizioni e metodo di calcolo. Diagramma psicrometrico. Progetto di massima di un impianto di condizionamento d'aria. Pompa di calore.	1-2Q
Macchine frigorifere ad assorbimento	Macchina frigorifera ad assorbimento.	1-2Q

Impianti Biogas	Impianti Biogas e Biomasse. Cogenerazione. Trigenerazione.	1-2Q
Motori endotermici alternativi	Calcolo della potenza. Rendimenti e bilancio termico	2Q
Motori ad accensione comandate	Motori a quattro tempi. Motori a due tempi.	2Q
Motori a combustione graduale	Motore diesel a quattro tempi. Motore diesel a due tempi.	2Q

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*

Per la maggior parte degli studenti il livello di profitto in termini di conoscenze, abilità e competenze è risultato sufficiente o discreto. Alcuni studenti hanno dimostrato un profilo sopra la media.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Tipologia: scritto, orale

Numero per quadrimestre: 2 prove scritte, interrogazioni.

Le verifiche non hanno costituito l'unico momento di valutazione, in quanto si è tenuto conto anche della partecipazione, dell'impegno e della determinazione nel perseguire risultati accettabili.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: **INGLESE**

Docente: Frabetti Cristina

Ore settimanali: 3

Libro di testo:

- Language for Life B2 , by B. Bradfield-B. Wetz, Ed. OXFORD.
- Microlingua: Dispensa su Classroom "Energy Sources".
- Materiali digitali forniti per approfondimenti individuali

Profilo della classe: La classe si presenta con un profilo generalmente sufficiente per le competenze acquisite, anche se il grado di motivazione, di interesse e di partecipazione evidenziati dagli studenti durante l'anno scolastico, non è omogeneo. Si distingue un gruppo di studenti che ha dimostrato un'adeguata motivazione a seguire le attività proposte e ha raggiunto un adeguato livello di competenze di lingua Inglese. Un altro gruppo, invece, ha seguito il percorso di studio in maniera generalmente passiva, senza sforzarsi di apportare il proprio contributo personale allo sviluppo dei contenuti, mostrando un discontinuo impegno nello studio e ponendosi obiettivi finalizzati al mero raggiungimento della sufficienza nelle singole verifiche.

In generale, si evidenzia che la maggior parte degli studenti ha maturato un metodo di studio basato principalmente sulla memorizzazione dei singoli contenuti e pertanto fatica ad utilizzare la lingua in contesti comunicativi non strutturati.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

CONTENUTI dal libro di testo <i>Language for Life</i>		
UNIT	CONTENUTI	TEMPI
● Unit 1 Getting around	Evryday travel, airport (pagg. 6- 12)	Primo Quadrimestre
● Unit 3 Freedom and change	Activism, politics (Pagg. 22-28)	Primo Quadrimestre
● Unit 5 Big future	Figures and trends (Pagg. 41-44)	Primo Quadrimestre
● Unit 6 Opportunity	How to get lucky in science (pagg. 50-51)	Primo Quadrimestre
● Unit 7 Post - Industry	Industry, the sharing economy. (Pagg. 58-63)	Secondo Quadrimestre

CONTENUTO	MATERIALI	TEMPI
● Video BBC News	<i>How did Germany end its reliance on Russian gas?</i>	Primo quadrimestre
● ENERGY AND ENERGY SOURCES	<i>Materiale in dispensa fornita dall'insegnante su</i>	Secondo quadrimestre

	<i>Classroom</i>	
--	------------------	--

Contenuti di Educazione Civica – Contrasto alla Violenza di Genere
<ul style="list-style-type: none"> ● AGENDA 2030 GOALS in collegamento ai contenuti affrontati durante l'anno scolastico.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

Il livello medio raggiunto dagli studenti è equiparabile al B1/ B2 del QCER.

Per conoscenze/competenze /abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricula contenuti nel PTOF

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:**

- Esposizione orale e Test strutturati in items per le verifiche delle Units del libro di testo in adozione e per i contenuti di microlingua.
- Presentazioni multimediali di ricerche individuali elaborate dagli studenti.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricula contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: Sistemi e Automazione

DOCENTE: BORGATO ELIA, CAVRIANI MAURO

ORE SETTIMANALI: 4 di cui 2 di laboratorio

LIBRO DI TESTO: Nuovo Sistemi e Automazione 3, Hoepli

Profilo della classe:

La classe presenta ancora una situazione appena sufficiente, sia per quanto riguarda l'impegno, sia per quanto concerne la partecipazione all'attività didattica;

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Contenuti	Periodo
Elettropneumatica: <ul style="list-style-type: none"> ● Componentistica elettropneumatica: sensori di finecorsa, relè, elettrovalvole 	1Q

<ul style="list-style-type: none"> • Circuiti elettropneumatici, comandi temporizzati, circuiti semiautomatici ed automatici • Cicli con più attuatori • Progetto di macchine elettropneumatiche sequenziali • Segnali bloccanti 	
Progettazione tramite software di circuiti pneumatici ed elettropneumatici	1Q
Trasduttori, principali caratteristiche	1Q
Analisi di precisione ed accuratezza di strumenti di misura	1Q
Encoder incrementale ed encoder assoluto	1Q
Potenzimetri ed Estensimetri: funzionamento e componenti costitutivi, Accoppiamento dell'uscita ad un ponte di Wheatstone.	1Q
Dinamo, dinamo tachimetrica	2Q
Ruote dentate con sensori induttivi per la misurazione della velocità di rotazione	2Q
Termocoppie, termoresistenze, termistori	2Q
Cenni del riscaldamento ad induzione e delle saldature e saldobrasature a induzione	2Q
Trasduttori di pressione estensimetrici, capacitivi e induttivi	2Q
Motore a corrente continua: elementi costitutivi, tipologie di eccitazione, curve caratteristiche e principi di dimensionamento	2Q
Macchine elettriche: rendimenti elettrici e meccanici di motori e generatori	2Q
<i>Motori asincroni trifase ***</i>	2Q

PLC, generalità, configurazione e programmazione di sistemi automatizzati. Tipologie di linguaggi in uso con i PLC. ***	2Q
--	----

*** Argomenti previsti entro la fine dell'anno scolastico

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

La classe ha raggiunto nella media risultati sufficienti o discreti relativamente alle competenze disciplinari previste, con alcuni studenti con prestazioni mediamente buone o più che buone. Alcuni elementi hanno invece presentato difficoltà nel raggiungimento della sufficienza, per lo più a causa di scarsa organizzazione nello studio o scarsa attenzione durante le lezioni.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:**

Le verifiche sono state sia scritte che orali. Si è tenuto conto, al fine della valutazione, del grado di raggiungimento degli obiettivi, della progressione dell'apprendimento, dell'impegno, dell'interesse e della partecipazione all'attività didattica.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

MATERIA: Matematica

Docente: **Nicola TADDIA**

Ore settimanali: **3**

Libro: **BERGAMINI MASSIMO, BAROZZI GRAZIELLA, TRIFONE ANNA**

MATEMATICA.VERDE 3ED. - VOLUME 4A/B

Profilo della classe

La classe, ereditata da me nel corrente anno scolastico, si è subito presentata partecipativa e seria nel lavoro in aula, ma si trovava nella situazione di non aver sostanzialmente svolto il programma della classe quarta e con modeste competenze nel calcolo algebrico. Il primo quadrimestre è stato quasi completamente usato per svolgere la parte di programma della classe quarta sul calcolo differenziale e consolidarne l'applicazione, con numerosi esercizi guidati. In questa parte si sono recuperate anche molte tecniche di calcolo algebrico di base che apparivano non ben metabolizzate (a volte trascurate se non addirittura non correttamente presentate negli anni precedenti). Nel secondo quadrimestre è stata presentata la nozione di integrale di una funzione continua su un intervallo limitato e si è sviluppato il calcolo dell'integrale tramite le primitive e il teorema fondamentale del calcolo integrale.

Il programma sopra descritto è stato svolto con regolarità e la classe è riuscita a seguire con profitto mediamente discreto. Alcuni studenti hanno raggiunto ottimi risultati sia per quanto riguarda la consapevolezza teorica della materia sia per l'abilità operativa raggiunta.

Programma svolto

1. Calcolo differenziale

Definizione di derivata di una funzione in un punto ed equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto di derivabilità. Derivabilità implica continuità. Derivata e operazioni algebriche, derivata della funzione composta. Potenze ad esponente reale. Caratterizzazione delle funzioni derivabili invertibili su intervalli. Derivata della funzione inversa. Studio dettagliato delle funzioni elementari: $\exp(x)$, $\ln(x)$, $\sin(x)$, $\cos(x)$, $\tan(x)$, $\arcsin(x)$, $\arccos(x)$, $\arctan(x)$, $\exp(-x^2)$. Consolidamento del calcolo differenziale e del calcolo algebrico di base.

2. Integrale secondo Riemann

Definizione di integrale secondo Riemann per una funzione continua non negativa su un intervallo limitato e chiuso come limite di somme integrali: interpretazione come area del sottografico. Proprietà di linearità e di additività dell'integrale. Parte positiva e parte negativa di una funzione ed estensione della definizione d'integrale a funzioni di segno variabile su intervalli limitati e chiusi. Interpretazione del lavoro di un sistema termodinamico come area "orientata" del sottografico della traiettoria della trasformazione nel piano PV. Calcolo esplicito del lavoro per N moli di un gas perfetto durante una trasformazione isoterma.

3. Calcolo dell'integrale e tecniche avanzate di calcolo integrale.

Definizione di primitiva di una funzione continua, teorema di struttura dell'insieme di tutte le primitive di una funzione continua su un intervallo, primitive delle funzioni elementari, integrande che sono derivate di funzioni composte. La funzione integrale associata a una funzione continua e il Teorema di Torricelli-Barrow. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Teorema d'integrazione per parti e per cambiamento di variabile. Volume dei solidi di rotazione e lunghezza dei grafici differenziabili. Area del cerchio, lunghezza della circonferenza, volume e area della sfera nello spazio tridimensionale. Integrazione delle funzioni razionali proprie con denominatore di grado due: metodo dei fratti semplici (quando il discriminante del denominatore è non negativo) e metodo del completamento del quadrato (quando il discriminante del denominatore è negativo).

MATERIA: Impianti Edili e Termotecnici

DOCENTE: POLTRONIERI ERIC

ORE SETTIMANALI: 4 di cui 2 di laboratorio

LIBRO DI TESTO: DE FELICE PIETRO ERNESTO, Impianti Set – edizione mista volume + espansione online, Editore Calderini

Profilo della classe

La classe è composta da 16 alunni, 14 maschi e 2 femmine. Le verifiche erano scritte con criteri di valutazione e punteggi sopra riportati, mentre le prove di recupero delle insufficienze erano orali e sostenute davanti a tutta la classe ove possibile e riportavano le medesime valutazioni dello scritto.

Le gravi disattenzioni, assente partecipazione, i numerosi episodi di interruzione, la periodica mancanza del materiale didattico e mancanza di rispetto nei confronti del professore hanno purtroppo portato scarsi profitti. Ne consegue che la maggior parte del parte del programma presente nel piano di lavoro non è stato svolto per mancanza di attenzione e studio individuale come dimostrano le diverse insufficienze. Lo studio era presente solo in vista della prova di recupero. In alcune delle lezioni svolte non vi era alcun presente.

Durante le prove spesso gli studenti venivano sorpresi con il telefono fin da subito o al termine. Le gravi lacune pregresse dell'ottanta per cento circa della classe hanno portato a non pienamente comprendere gli argomenti del quinto anno. E' stato fin da subito necessario un ripasso, seguito dagli studenti con scarso interesse, degli argomenti pregressi. Tale ripasso ha sottratto tempo al programma che, una volta iniziato, non è stato per nulla seguito. Prova ciò la firma sul registro ove si riportava che, dopo settimane di spiegazione, gli stessi studenti hanno richiesto di ripartire da capo con tali argomenti poiché pienamente incompetenti e impreparati.

Contenuti svolti:

- Diagramma temperatura ed entropia ed equazioni di stato e come spostarsi sui diagrammi · Applicazione delle equazioni di conservazione (massa, entropia, energia) ai dispositivi di un impianto e loro schematizzazione
- Teorema di conservazione dell'entropia in sua applicazioni a macchine termodinamiche · Equazioni di bilancio dei sistemi chiusi, applicazioni, teorema di Clayperon
- Canne fumarie, stufe, camini, boiler e caldaie
- Sistemi aperti e sistemi chiusi
- Principi della termodinamica e corollario di Carnot teoremi e dimostrazione di entrambi · Sistemi di misura e grandezze fisiche, proprietà dei fluidi
- Ciclo frigo
- Impianti di condizionamento e ricircolo aria con scambio termico e stima fabbisogni energetici
- Perdite di carico, loro calcolo, reti di distribuzione e progettazione delle tubazioni domestiche e industriali
 - Componenti dell'impianto di riscaldamento: reti tubiere, perdite, calcolo e centrali termiche · Isolanti termici e consumi energetici, dispersione e isolamento negli edifici
- Impianti di trattamento liquidi acqua, ricircolo, scarichi e fognature. Misuratori di portata. Progettazione autoclave, risparmio energetico e pompa di calore, impianti di scarico domestici.

Materia: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO - ENERGIA

Docenti: Prof. Marco De Giorgio
Prof. Romani Riccardo

Ore settimanali: 2 (tutte in co-docenza)

Libro di testo: - Cunsolo G., *Tecnologia Meccanica per Meccanica, Meccatronica ed Energia*, vol. 2 e 3, Zanichelli

Dispense fornite dal docente

PRIMO QUADRIMESTRE

MODULO 1: Corrosione e protezione superficiale

Ambienti corrosivi

Meccanismi corrosivi

Corrosione nel terreno

Corrosione del cemento armato

Protezione dei materiali metallici dalla corrosione: cenni sui metodi cinetici e termodinamici

Processo di zincatura a caldo e a freddo, galvanizzazione

PARTE PRATICA:

Esercitazioni CNC (fresatrice): origini, anagrafica utensili, basi di programmazione

SECONDO QUADRIMESTRE

MODULO 2: Materiali innovativi

Materiali compositi

Proprietà Fibre: Carbonio – Aramide – Vetro

MODULO 3: Trattamenti termici

Trattamenti termici

Tempra: tempra diretta; tempra superficiale

Rinvenimento e bonifica

Cenni sui trattamenti termochimici: carbocementazione, nitrurazione **DA SVOLGERE**

PARTE CLIL: Gears: terminology - type of gears - heat treatments of gears ; Corrosion: types and characteristics

Materia: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente Alberto Bertolin

N° ore settimanali 2

Libro di testo: Libro di testo adottato “Tempo di Sport” Del Nista; Tasselli

CORPO E I SUOI LINGUAGGI+DVDROM

Profilo della classe

Il gruppo classe è composto da 16 studenti, tra cui 2 ragazze.

Sono abbastanza omogenei tra di loro sia per quanto riguarda la preparazione motoria che le capacità motorie.

La classe è molto vivace e necessita spesso dell'intervento dell'insegnante per “contenere”

comportamenti troppo esuberanti, ma in linea di massima tutti risultano interessati ed impegnati rispetto al lavoro proposto. Si sottolineano inoltre molte assenze, ritardi ed ingressi alla seconda ora.

Gli alunni hanno evidenziato di avere i prerequisiti di base necessari per affrontare l'attività didattica.

Argomenti svolti durante l'anno scolastico

Imparare a Conoscere Il Proprio Corpo: Le abilità motorie di base; i principi del movimento; i principali organi del corpo e le loro principali funzioni.

Mobilità articolare. Teoria e tecnica di esercizi di forza degli arti superiori. Propedeutica push up e test arti superiori. Approccio teorico e pratico al concetto del core stability. Prima esecuzione del plank position. Preparazione al test arti superiori: tenuta isometrica dei muscoli dorsali. Squat test. Chair test

Atletica: Coordinazione di base, primi test atletici per valutazioni di base (Salto in alto e in lungo con varianti, lancio della palla medica, funicella, elasticità, ecc)

Pallavolo: esercitazioni individuali, in coppia, in gruppo; i fondamentali di gioco (palleggio frontale, bagher frontale, battuta); regole di gioco; caratteristiche dello sport; i giochi pre-sportivi; valutazione del livello di apprendimento acquisito.

Calcio: coordinazione oculo-podalica; esercitazioni individuali, in coppia, in gruppo; tecnica di controllo della palla con i piedi, con la testa, con il petto; regole del gioco; caratteristiche dello sport; i giochi pre-sportivi; valutazione del livello di apprendimento acquisito.

Pallacanestro: coordinazione oculo-manuale; esercitazioni individuali, in coppia, in gruppo; i fondamentali individuali con la palla (palleggio, cambio di mano, il giro, l'arresto ad uno ed a due tempi, passaggio, tiro, dai e vai); regole generali, falli e infrazioni caratteristiche dello sport; i giochi pre-sportivi; valutazione del livello di apprendimento acquisito.

Atletica Leggera:

Salto In Lungo: didattica della tecnica dello stile raccolta (rincorsa, caricamento-stacco, fase di volo, arrivo in buca). Pedana di gara.

Salto in alto: conoscenza della disciplina e delle varie fasi di gara; tecnica Ventrale e Fosbury; caratteristiche fisiche necessarie. Pedana di gara.

Getto Del Peso: regolamento; didattica della tecnica del lancio con traslocazione completa (preliminari, doppio appoggio, macinamento ed uscita dell'attrezzo). Pedana di gara;

Giochi Educativi: un altro modo di fare sport

Palla tutto

Palla prigioniera

EDUCAZIONE CIVICA-CONTRASTO ALLA VIOLENZA DI GENERE

- Riconoscere i vari tipi di violenza: fisica, psicologica, verbale, legata ai social, sessuale, economica, body shaming per contrastarla.
- La comunicazione non violenta con i compagni e l' insegnante, contrasto agli atteggiamenti di rifiuto e violenti, gli stereotipi di genere anche nello Sport.
- Educazione alla salute e al benessere.

DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

Agli alunni che non svolgevano l'attività pratica veniva assegnato un compito su classroom relativo al lavoro svolto in presenza.

Obiettivi disciplinari

Conoscere l'anatomia e fisiologia essenziale dell'apparato muscolare e scheletrico.

Conoscere l'anatomia e fisiologia essenziale degli apparati/sistemi cardio-vascolare, respiratorio.

Conoscere gli elementi principali della scienza dell'alimentazione applicata alle attività motorie.

Conoscere tecniche di avviamento motorio e di miglioramento delle capacità condizionali.

Conoscere tecniche, regolamenti, sviluppi storici di alcuni sport individuali e di squadra.

PIATTAFORME / STRUMENTI DIGITALI UTILIZZATI nella Didattica a distanza

Classroom

Registro elettronico

Strumenti di verifica

Verifiche scritte/orali

Compiti di realtà

Prove pratiche

Numero di verifiche previste a quadrimestre: 2

Criteri di valutazione

Per ogni argomento trattato c'è stata una valutazione obiettiva che ha evidenziato il livello di conoscenza dell'argomento trattato, in considerazione del livello di partenza, delle capacità individuali e dell'impegno profuso. Particolare rilievo è stato dato anche alla partecipazione al dialogo educativo dimostrato durante tutte le lezioni e le attività svolte.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel

PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: **Religione Cattolica Cattolica**

Docente: Pisciotta Pia

Ore settimanali: 1

Libro di testo: Luigi Solinas, Arcobaleni, SEI

Profilo della classe: classe omogenea, ottimo livello di interesse e partecipazione, generale raggiungimento degli obiettivi.

Contenuti e abilità:

- Conosce gli elementi principali di storia del Cristianesimo fino all'epoca moderna e loro effetti per la nascita e lo sviluppo della cultura europea;
- riconosce il ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;
- conosce le principali novità del Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della chiesa nel mondo contemporaneo. Ricostruisce da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale;
- Riconosce il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico
- riconosce il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività ed la lettura che ne dà il Cristianesimo;
- I sacramenti nel vissuto dell'uomo di oggi
- Esegue un'analisi storica, letteraria e religiosa dei testi Sacri;
- Conosce la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione;
- Studia il Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica e tecnologica.
- Analizza e interpreta correttamente testi biblici scelti;
- Collega la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;
- Usa e interpreta correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.
- Approfondisce le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana;
- Conosce orientamenti della Chiesa sull'etica personale sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.
- Pone domande di senso e spiega la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero;
- Confronta i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato

DOCENTE: Pisciotta Pia

Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilità
<p>I valori cristiani nel mondo di oggi</p> <p>La globalizzazione: positività e negatività</p> <p>Nord e sud del mondo</p> <p>Il Concilio Vaticano II</p>	<p>Conosce gli elementi principali di storia del Cristianesimo fino all'epoca moderna e loro effetti per la nascita e lo sviluppo della cultura europea;</p> <p>riconosce il ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;</p> <p>conosce le principali novità del Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della chiesa nel mondo contemporaneo.</p>	<p>Ricostruisce da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale;</p> <p>Riconosce il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico</p> <p>riconosce il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività ed la lettura che ne dà il Cristianesimo;</p>
<p>I sacramenti nel vissuto dell'uomo di oggi</p> <p>La Chiesa si confronta con la società economica e tecnologica contemporanea</p>	<p>Esegue un'analisi storica, letteraria e religiosa dei testi Sacri;</p> <p>Conosce la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione;</p> <p>Studia il Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica e tecnologica.</p>	<p>Analizza e interpreta correttamente testi biblici scelti;</p> <p>collega la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;</p> <p>usa e interpreta correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.</p>
<p>Le domande di significato e la possibilità per l'uomo di credere in Dio oggi</p> <p>Libertà e responsabilità</p>	<p>Approfondisce le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana;</p> <p>Conosce orientamenti della Chiesa sull'etica personale sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.</p>	<p>Pone domande di senso e spiega la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero;</p> <p>Confronta i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato</p>

III. Scheda per Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere (indicando anche gli obiettivi specifici di apprendimento per ogni singola disciplina coinvolta)

Disciplina: **Italiano-Storia**

Obiettivi specifici di apprendimento: Il livello di conoscenza della disciplina è diversificato a fronte di alunni che hanno raggiunto risultati più che buoni; per alcuni alunni gli obiettivi sono stati raggiunti con fatica causa di uno studio ed interesse poco costante. Mediamente il livello di preparazione è discreto.

Contenuti: "NOI E LE ISTITUZIONI"

La Costituzione italiana: nascita, struttura, principi.

- Stato e Costituzione
- I Principi fondamentali
- Gli organi costituzionali (Il Parlamento, Il Governo, La Magistratura, Il Presidente della Repubblica)
- Forme di società: la rete, una società virtuale.
- Uso e abuso dello smartphone: un'indagine tra gli alunni.
- La "violenza di genere": Il femminicidio.
- "Parità di genere" versus "Disparità di genere": le lotte per l'emancipazione femminile e le "Suffragette".
- Il Diritto di voto: Dai movimenti femministi al post femminismo: il ruolo della donna nella storia.
- Identità di genere
- Uguaglianza e solidarietà: i diritti sociali.
- Libertà di culto

Ore svolte: 4/6 I°Q - 6 II°Q

Disciplina: Meccanica Macchine Energia

Obiettivi specifici di apprendimento:

Recepimento dell' Agenda 2030

Contenuti:

Analisi ed approfondimento degli obiettivi più inerenti al corso di studi
Fonti energetiche e loro approvvigionamento
Fonti rinnovabili (cenni su fotovoltaico, eolico e biomasse)
Centrali a Biogas
Visita alla centrale di Biogas

Ore svolte: 4+5

DISCIPLINA: Impianti Edili e Termotecnici

Obiettivi specifici di apprendimento: Soltanto una parte della classe ha raggiunto la consapevolezza di che cosa significa fare volontariato relativa alla tutela della salute.

Contenuti: Settore terziario e associazioni di volontariato; visione film sulla donazione degli organi.

IV. Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato

v. **Testi simulazioni prove d'esame**

ALLEGATI RISERVATI

a. **PDP / BES**

b. **Pagellini di valutazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento**

MATERIA	INSEGNANTE	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - STORIA	Zanotti Angela	
LINGUA INGLESE	Frabetti Cristina	
MATEMATICA	Taddia Nicola	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Bartolin Alberto	
TECNOLOGIE MECCANICHE PROCESSO E PRODOTTO		
IMPIANTI ENERGETICI DISEGNO E PROGETTAZIONE	Poltronieri Eric	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	Colosimo Valentina	
SISTEMI E AUTOMAZIONI	Borgato Elia	
RELIGIONE	Pisciotta Pia	
LAB. IMPIANTI ENERGETICI DISEGNO E PROGETTAZIONE	Giannotte Fabrizio	
LAB. TECNOLOGIE MECCANICHE PROCESSO E PRODOTTO	Romani Riccardo	
LAB. MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	Pandolfi Nicola	
LAB. SISTEMI E AUTOMAZIONI	Malacarne Marco	

Firme degli studenti rappresentanti di classe:
