



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE di LONIGO

Istituto Tecnico Economico - Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale

Via Scortegagna, 37 – 36045 Lonigo (Vicenza)

Telefono / Fax Segreteria : 0444-831271 / 0444-834119 - Telefono Presidenza : 0444-832432

Indirizzo e-mail : amministrazione@iislonigo.it - Indirizzo PEC : VIIS01100N@pec.istruzione.it

Codice Ministeriale : **VIIS01100N** - Codice Fiscale : **95089660245**

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Regolamento, D.P.R. 323/1998 art. 9 e D.lgs. n. 62 del 2017 art.17, comma 1)

ANNO SCOLASTICO 2020-2021

CLASSE V TM

INDIRIZZO:

MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA- Articolazione Energia

INDICE

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

1.1 La Storia

1.2 La proposta formativa

1.3 Gli indirizzi di studio

1.3.1 ISTRUZIONE PROFESSIONALE STATALE

1.3.2 ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE

1.3.3 ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

1.3.4 ISTITUTO TECNICO ECONOMICO

2. RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

2.1 Presentazione del Consiglio di classe (componente docenti)

2.2 Presentazione della classe

2.2.1 Storia della classe durante il triennio

2.2.2 Continuità didattica

3.0 Obiettivi generali (educativi e formativi) raggiunti

4.0 Conoscenze, abilità e competenze raggiunte nelle diverse discipline

5.0 Attività e progetti svolti nell'ambito di Educazione Civica

6.0 Insegnamento di una disciplina non linguistica con metodologia CLIL

7.0 Attività extra/para/intercurricolari svolte (PCTO)

8.0 Argomenti per la stesura dell'elaborato

9.0 Testi di italiano per il colloquio

10.0 Attribuzione del credito scolastico e valutazione dei crediti formativi

11.0 Valutazione

11.0 Risultati raggiunti in relazione agli obiettivi prefissati

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

1.1 La Storia

Nel 1979 l'Istituto Tecnico Commerciale, fino ad allora sezione staccata dell'I.T.C. Fusinieri, diventa istituto autonomo e viene intitolato alla memoria di "Carlo e Nello Rosselli";



1986: l'I.T.C. costituito da undici classi si trasferisce dalla palazzina del Convento di S. Daniele alla villa Scortegagna;

1986/1987: inizia l'indirizzo programmatori che si va ad aggiungere al tradizionale corso ad indirizzo amministrativo; negli anni successivi vengono realizzate altre sperimentazioni: una collegata al corso programmatori e relativa al proseguimento dello studio della seconda lingua straniera anche nel triennio; una collegata all'indirizzo amministrativo e inerente ad una nuova impostazione dello studio della matematica legata all'utilizzo dell'informatica; l'ultima riguarda lo studio approfondito a partire dal biennio di tre lingue straniere;

2004/2005: le sperimentazioni attive riguardano tutto il ciclo di studi e sono costituite dal progetto I.G.E.A. (Indirizzo Giuridico Economico Aziendale), dal progetto Mercurio (Indirizzo Informatico Aziendale) e dal progetto Europa 2004 (minisperimentazione con studio di tre lingue straniere).

2006/2007: nasce l'Istituto di Istruzione Superiore di Lonigo che raggruppa le sezioni Istituto Professionale e Istituto Tecnico Commerciale;

2010/2011: la riforma della scuola media superiore permette al nostro Istituto di ampliare l'offerta formativa - oltre all'Istituto Tecnico Economico e all'Istituto Professionale, viene attivato l'Istituto Tecnico Tecnologico;

2012/2013: l'Istituto Tecnico Economico si trasferisce nella nuova sede ristrutturata di via Bonioli, l'Istituto Professionale e l'Istituto Tecnico Tecnologico sono ospitati nella sede storica di via Scortegagna.

1.2 La proposta formativa

L'I.I.S. di Lonigo propone:

- formazione della personalità dell'alunno in un ambiente sensibile ai principi dell'integrazione e della solidarietà;
- formazione sempre aggiornata e attenta alle esigenze del territorio.

Gli obiettivi che si vogliono perseguire sono:

- 1- garantire agli studenti e alle famiglie trasparenza a livello di informazione;
- 2- operare in modo che, nel rispetto della libertà professionale dei docenti, le programmazioni di tutte le classi vengano effettuate con le stesse modalità;
- 3- promuovere l'aggiornamento e la formazione continua in servizio del personale dell'istituto per consentire un costante sviluppo della sua professionalità;
- 4- garantire la qualità dei Servizi d'Istituto;
- 5- prevenire il fenomeno dell'abbandono e della dispersione scolastica orientando e rimotivando in itinere lo studente, al fine di compensare i deficit sociali, affettivi e cognitivi nell'ottica del raggiungimento del successo scolastico e formativo;
- 6- garantire agli studenti l'educazione alla salute, alla solidarietà e alle pari opportunità per una migliore qualità della vita scolastica;
- 7- controllare le condizioni che favoriscono l'integrazione dei disabili;
- 8- favorire l'apprendimento della Lingua Italiana per gli studenti non italofoni;
- 9- sviluppare una dimensione europea nella formazione e nell'orientamento;
- 10- promuovere l'acquisizione di competenze chiave preparando i giovani alla vita adulta e professionale in funzione delle esigenze della società e delle innovazioni tecnologiche.

1.3 Gli indirizzi di studio

1.3.1 ISTRUZIONE PROFESSIONALE STATALE

- Tecnico per i Servizi Socio Sanitari;
- Tecnico per le Produzioni Industriali e Artigianali: indirizzo Abbigliamento e Moda;
- Tecnico per la Manutenzione e Assistenza Tecnica.

1.3.2 ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE

- Operatore Meccanico;
- Operatore alla riparazione dei veicoli a motore.

1.3.3 ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

- Meccanica, Meccatronica ed Energia: articolazione Energia;
- Elettronica, Elettrotecnica: articolazione Automazione.

1.3.4 ISTITUTO TECNICO ECONOMICO

- Amministrazione Finanza e Marketing;
 - Relazioni Internazionali per il Marketing;
 - Sistemi Informativi Gestionali;
- Turismo.

2. RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

2.1 Presentazione del Consiglio di classe (componente docenti)

Docenti	Materia
AREA GENERALE	
Cavalli Marco	Lingua e letteratura italiana
Lovato Paola	Lingua inglese
Cavalli Marco	Storia, cittadinanza e costituzione
Magarotto Daniela	Matematica
Dalla Riva Simone	Scienze motorie e sportive
Maule Francesco	RC o attività alternative
Magarotto Daniela	Complementi di matematica
AREA DI INDIRIZZO	
MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA	
Pompele Andrea	Meccanica, macchine ed energia
Bà Paolo	Impianti energetici, disegno e progettazione
Framarin Valter	Sistemi e Automazione
Framarin Valter	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
Valerio Labia Antonino	Laboratorio di meccanica macchine; Impianti energetici disegno e progettazione
Diara Luca	Laboratorio di tecnologie meccaniche di processo e prodotto; sistemi e automazione
COORDINATORE DI CLASSE	
Pompele Andrea	

2.2 Presentazione della classe

La classe, composta da dodici maschi e una femmina, risulta ben coesa nei rapporti interpersonali e disponibile al dialogo con gli insegnanti, ma non ha mai abbandonato (mediamente, nel corso del triennio), alcuni comportamenti con i quali, diversi studenti, hanno spesso cercato di procrastinare il lavoro, di delegare l'impegno o di giustificare la mancanza di preparazione. Altri alunni, invece, hanno via via sviluppato e maturato un atteggiamento costruttivo e di attenzione partecipativa, mirando ad ottenere buoni risultati. Le capacità riscontrate in ambito tecnico – scientifico si sono dimostrate mediamente discrete, ma lo studio e l'impegno poco costanti hanno reso i risultati altalenanti e non sempre soddisfacenti. Entrando nel merito del profitto è possibile distinguere la classe in tre gruppi. Il primo comprende un esiguo numero di studenti che hanno sviluppato e maturato buone capacità critiche, di analisi, di sintesi e collegamento, e si sono mostrati in grado di organizzare il lavoro scolastico in modo autonomo, operando con diligenza e serietà. Il secondo gruppo, più numeroso, è costituito da alunni che dispongono mediamente di adeguate capacità logiche, ma che non sempre hanno saputo rielaborare in modo del tutto autonomo gli apprendimenti e le indicazioni dell'insegnante, per cui le loro conoscenze sono state applicate in modo poco critico, anche se sufficiente. Alcuni studenti, infine, si sono limitati ad uno studio superficiale, raggiungendo non sempre risultati sufficienti.

Gli esiti dell'anno precedente permettono di avere un quadro più preciso in merito all'esperienza scolastica pregressa:

Materia	Livello Sufficiente (6)	Livello Buono (7 - 8)	Livello Ottimo (9 - 10)
Lingua e letteratura italiana	4	9	0
Lingua inglese	7	6	0
Storia	2	11	0
Matematica	8	5	0
Scienze motorie e sportive	1	11	1
RC o attività alternative (7 alunni frequentanti)	0	7	0
Impianti energetici	1	12	0
Meccanica macchine energia	7	4	2
Tecnologie di processo e di prodotto	5	8	0
Sistemi e automazione	1	12	0

2.2.1 Storia della classe durante il triennio

La classe è composta da 13 alunni, 2 dei quali sono entrati nella classe quarta da altri istituti. Nella tabella seguente, vengono riportati alcuni dati numerici relativi agli ultimi tre anni.

Classe	Alunni provenienti dalla stessa sezione	Alunni Provenienti da altra sezione / istituto	Ammessi alla classe successiva	Non ammessi alla classe successiva
Terza	11	0	11	0
Quarta	11+2	2	13	0
Quinta	13	0	-	-

2.2.2 Continuità didattica

La continuità didattica è stata garantita per le seguenti discipline: matematica, inglese, meccanica macchine energia. Per le seguenti discipline, l'insegnante è rimasto in quarta e quinta: religione, lingua italiana e storia. Per le restanti discipline l'insegnante è cambiato ogni anno.

3.0 Obiettivi generali (educativi e formativi) raggiunti

Obiettivi educativi e loro conseguimento (*)

(*) 1-Non raggiunti.2-Raggiunti solo in minima parte3-Livello sufficiente.4-Livello discreto.5-Livello buono.6-Completamente raggiunti.

1. Rispettare il regolamento d'Istituto.	5
2. Porsi in relazione in modo corretto, accettando il confronto e partecipando positivamente alla vita di classe e d'istituto.	4
3. Accettare di affrontare i problemi da angolazioni differenti, discutendo idee diverse dalle proprie.	4
4. Sviluppare atteggiamenti di collaborazione e solidarietà.	4
5. Rispettare con puntualità scadenze e consegne relative ai doveri scolastici cercando di ottimizzare le proprie risorse.	3

Obiettivi didattici trasversali e loro conseguimento (*)

1. Preparare lo studente ad affrontare e superare l'esame di stato.	4
2. Saper scegliere ed organizzare in modo autonomo i materiali necessari allo studio.	4
3. Abituare lo studente ad apprendere in modo sicuro e duraturo le conoscenze sapendo operare adeguati collegamenti logici e pertinenti.	3
4. Acquisire una sufficiente padronanza del linguaggio specifico di ogni disciplina.	4
5. Potenziare le capacità di autocritica e di autovalutazione.	4

4.0 Conoscenze, abilità e competenze raggiunte nelle diverse discipline

Si rinvia alle schede per ciascuna disciplina “Allegato A”, a cui si rimanda anche per le attività svolta in modalità DDI a causa dell'emergenza sanitaria in corso.

5.0 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di Educazione Civica:

L'IIS Lonigo Sartori-Rosselli, ha introdotto dall'anno scolastico 2020-2021 l'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica prevista dalla legge 92 del 2019, in continuità con i percorsi di Cittadinanza promossi nei precedenti anni scolastici. In adeguamento alle Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica, pubblicate con il D.M. n. 35 del 22.06.2020, l'Istituto ha promosso innumerevoli iniziative proposte dal TEAM di Istituto per l'Educazione Civica sviluppando i nuclei tematici in tre ambiti:

Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà; Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio; Cittadinanza digitale.

Le esperienze sono state svolte quasi interamente a distanza a causa della situazione emergenziale e gli eventi sono stati organizzati per le classi quinte sviluppando le proposte dell'Ufficio d'Ambito di Vicenza, da Enti ed Organizzazioni con le quali l'Istituto collabora, tenendo conto delle esigenze formative dell'età degli allievi.

Oltre alle proposte di Istituto, le tematiche dell'Educazione Civica sono state svolte, all'interno di ogni Consiglio di Classe, principalmente da parte del tutor di classe (Docente di Diritto/ Economia/Storia) individuato dal Consiglio stesso a seconda dell'indirizzo di studi frequentato dagli allievi.

In particolare, nel nostro indirizzo (meccanica mecatronica ed energia), il Docente tutor di classe è stato il Prof Cavalli di storia. Il Docente tutor ha potuto contare sulla collaborazione dei Colleghi del Consiglio di Classe, i quali, ognuno secondo le esigenze degli studenti, hanno arricchito le proposte formative.

Il percorso complessivo seguito dalla classe supera le 33 ore annuali previste dalla normativa e le varie iniziative hanno trovato integrazione trasversale in seno al Consiglio di Classe anche in sede di valutazione.

Grazie numerose occasioni di crescita offerte, in sede di colloquio d'esame, i candidati potranno dimostrare di aver maturato le competenze e le conoscenze previste dalla normativa, così come sono state enucleate all'interno delle singole discipline ed evidenziate dai singoli docenti nella propria programmazione finale.

Gli allievi potranno esprimere le tematiche connesse a tale insegnamento sia

nell'elaborato, sia in qualunque altra fase del colloquio non essendo prevista una sezione specifica dell'Esame dedicata all'Educazione Civica per sottolinearne la trasversalità.

Titolo UDA	Tema svolto	Ore svolte	Docente
Regolamento DDI	Lettura di un estratto del Regolamento DDI (Circolare N. 212)	1	Cavalli
La Costituzione italiana	Struttura della Costituzione italiana	4	Cavalli
Emergenza Covid: incontro con esperto esterno (dott. Marzari)	Orientarsi nel disorientamento in periodo di emergenza	2	Cavalli
Tutela del paesaggio e sviluppo sostenibile	La trasformazione delle città e la speculazione edilizia	7	Cavalli
Giorno della Memoria	Celebrazione del "Giorno della Memoria" Giornata della Memoria: visione filmato su una conferenza della senatrice Segre. "L' ESSENZA DEL GENOCIDIO: DONNE E BAMBINI NELLA SHOAH".	1 1 1 1	Cavalli Magarotto Bà Pompele
Giornata internazionale della donna	Riflessione sulla giornata internazionale della donna, discriminazioni di genere e conquiste sociali	1	Cavalli
Environmental problems	Air pollution, Water pollution - PFAS, W.H.O- , environmental disasters due to industrialisation, short and long-term effects	6	Lovato
Forms of government in English speaking countries	The reign of Queen Victoria, Elisabeth II and the Constitutional monarchy, Amanda Gorman's poetry to the new American president, the American Federal Republic	6	Lovato
Sicurezza	Sicurezza all'interno dell'azienda	2	Framarin
Evento trasversale: incontro streaming con il tenente colonnello dell'Arma dei Carabinieri Marco Sutto	I diritti umani	1 1	Cavalli Bà
Evento di educazione civica "Terza Giornata della Legalità - incontro con il Capitano Ultimo".	Legalità	1	Bà
Celebrazione del 25 aprile	Visione dei materiali inseriti nel sito di IIS LONIGO	1	Framarin
		TOT 39	

6.0 Insegnamento di una disciplina non linguistica con metodologia CLIL

Nessun docente del CdC è in possesso delle certificazioni linguistiche richieste per l'insegnamento attraverso la metodologia CLIL. Pertanto, la prof.ssa Lovato (Inglese), in accordo con il prof. Pompele (Meccanica macchine energia), ha approfondito in lingua inglese le seguenti tematiche:

- 1) The petrol engine
- 2) The Diesel engine
- 3) The four stroke internal combustion engine
- 4) Engine subsystem

La Uda è stata sviluppata in 9 ore di insegnamento attraverso lezione frontale, visioni di video e materiale didattico (schede) fornito da docente. Non sono state svolte verifiche formali.

7.0 Attività extra/para/inter curriculari svolte

7.1 Visite guidate:

- Nessuna

7.2 PCTO ex ASL:

L'istituzione scolastica in piena autonomia, dopo aver analizzato il contesto e i bisogni formativi dei propri studenti ha sviluppato diverse scelte progettuali, in base agli indirizzi di studio e alle caratteristiche del contesto socio-economico, promuovendo una progettazione flessibile e personalizzata. Gli obiettivi del percorso formativo sono stati:

- Comprendere le caratteristiche della comunicazione nei rapporti interpersonali a scuola e in un contesto di lavoro;
- Potenziare l'autoapprendimento ed evidenziare le proprie motivazioni in relazione al personale progetto di sviluppo;
- Incrementare e saper mettere in pratica le conoscenze e le abilità acquisite a scuola in un contesto lavorativo;
- Gestire informazioni e documentare le attività osservate e svolte.
- Riconoscere situazioni di rischio ed operare in sicurezza
- Aumentare il senso di responsabilità, affidabilità e puntualità nel rispetto dei ruoli, date e tempi operativi a scuola e nel contesto lavorativo;
- Approfondire le dinamiche di raccordo tra competenze trasversali e tecnico profess.nli
- Rafforzare la dimensione orientativa

Le diverse attività svolte nei PCTO e il relativo monte ore sono stati integrati nel curriculum dello studente. Tra le attività si riportano, a titolo esemplificativo ma non esaustivo: formazione d'aula specifica per i PCTO, corsi sulla sicurezza, stage in azienda, partecipazione al progetto "start up your life".

7.3 Attività di orientamento

- Incontro informativo sull'arruolamento nell'Arma dei Carabinieri. Evento in streaming: Giovedì 4 Marzo 2021 dalle ore 11.00 alle ore 12.00, su piattaforma "Google Meet"
- Evento 'ITS MY FUTURE' proposti dall'ITS Academy Veneto per la presentazione dei percorsi formativi ITS attivi nella nostra regione
- Evento orientamento Università di Padova "Scegli con Noi-Edizione digitale 2021", 22/02: Scuola di Agraria e medicina veterinaria –Scuola di Medicina e chirurgia 23/02: Scuola di Economia e scienze politiche –Scuola di Giurisprudenza 24/02: Scuola di Psicologia –Scuola di Scienze umane, sociali e del patrimonio culturale 25/02: Scuola di Ingegneria –Scuola di Scienze
- Evento orientamento Università di Trento in programma a fine Novembre
- Orientamento Dipartimento di Matematica e Geoscienze – Università di Trieste all'interno del Piano Lauree Scientifiche on line. Evento 23 aprile 2021 15:00 Prof. Daniele Zuddas (Università di Trieste): La matematica dei nodi. Evento 7 maggio 2021 15:00 Prof. Alberto Casagrande (Università di Trieste): La matematica e l'importanza di saper sbagliare. Evento 21 maggio 2021 15:00 Prof. Paola Morando (Università di Milano): Principe o ranocchio? Quando la matematica entra nelle fiabe!

7.4 Educazione alla salute

- Progetto FIDAS (donatori di sangue) dicembre 2020

7.5 Attività di recupero e/o potenziamento

Gli interventi di recupero, sostegno e potenziamento, sono stati sviluppati secondo le seguenti modalità:

- recupero delle conoscenze attraverso lezioni frontali alla lavagna e/o in aula di informatica, letture guidate del testo, sviluppo ed analisi di schemi riassuntivi;
- recupero delle abilità di base mediante soluzione guidata di esercizi;
- recupero delle competenze minime mediante soluzione (guidata dal docente e/o con lavoro a coppie eterogenee o di gruppo) di problemi;
- assegnazione di esercizi e problemi per casa, con successivo controllo degli stessi;

7.6 Altre attività

- Progetto Certificazioni B1 eB2 d'inglese.
- Progetto Candidatura all'Erasmus post diploma
- Incontri online sulle seguenti tematiche: emergenza Covid, legalità, diritti umani, giornata della donna, Giornata della Memoria, 25 aprile

8.0 Argomenti per la stesura dell'elaborato

Alla data del 30 aprile, tramite email, gli insegnanti tutor hanno ufficializzato ad ogni studente i titoli degli elaborati precedentemente accordati riportati in tabella: vedi allegato C

9.0 Testi di italiano per il colloquio

Arrigo Boito, da "Il libro dei versi": *Case nuove*

Émile Zola, da "Il denaro", cap. IV: *L'ebbrezza della speculazione*

Giovanni Verga, da "I Malavoglia", cap. I: *Il mondo arcaico e l'irruzione della storia*

Giovanni Verga, da "I Malavoglia", cap. VII: *I Malavoglia e la dimensione economica*

Giovanni Verga, da "Vita dei campi": *La Lupa*

Charles Baudelaire, da "I fiori del male": *Corrispondenze*

Charles Baudelaire, da "I fiori del male": *L'albatro*

Joris-Karl Huysmans, da "Controcorrente", cap. II: *La realtà sostitutiva*

Gabriele D'Annunzio, da "Il piacere", libro III, cap. II: *Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti*

Gabriele D'Annunzio, da "Alcyone", *La sera fiesolana*

Giovanni Pascoli, da "Myricae": *Arano*

Giovanni Pascoli, da "Myricae": *X Agosto*

Giovanni Pascoli, da "Myricae": *Temporale*

Giovanni Pascoli, da "Myricae": *Novembre*

Giovanni Pascoli, da "Myricae": *Il lampo*

Giovanni Pascoli, da "Myricae": *Il tuono*

Giovanni Pascoli, da "Myricae": *Lavandare*

Giovanni Pascoli, da "Canti di Castelvecchio": *Il gelsomino notturno*

Filippo Tommaso Marinetti, da "Zang tumb tuuum": *Bombardamento*

Italo Svevo, da "La coscienza di Zeno", cap. VIII: *La profezia di un'apocalisse cosmica*

Luigi Pirandello, da "Novelle per un anno": *Il treno ha fischiato*

10.0 Attribuzione del credito scolastico e valutazione dei crediti formativi

Con la delibera n. 5 del 01 dicembre 2020, il collegio dei docenti ha approvato i seguenti criteri per i Crediti scolastici:

- si assegna il punteggio minimo, della relativa banda di oscillazione, se lo studente è ammesso alla classe successiva o all'esame di stato con almeno un voto di consiglio;
- analogamente, si procede all'attribuzione del punteggio minimo qualora manchi l'assiduità della presenza (inferiore all'80% delle lezioni) in modo immotivato e non riferita a difficoltà note al consiglio di classe (problemi di salute e familiari...)

- per classi 3^e, 4^e e 5^e attribuire il punteggio massimo della relativa banda di oscillazione se:
 - la parte decimale della media è maggiore o uguale a 0,5;
 - con parte decimale della media dei voti < 0,5, lo studente abbia partecipato con successo ad almeno una delle attività proposte dall'Istituto ed inserite nel PTOF o nella programmazione specifica del Consiglio di classe o abbia ottenuto il riconoscimento del credito attestato dall'Istituto o da Enti esterni;
- il nuovo credito scolastico viene assegnato agli allievi del triennio secondo il D.L.vo n. 62/2017 :

MEDIA dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M = 6	7-8 PUNTI	8-9 PUNTI	9-10 PUNTI
6 < M ≤ 7	8-9 PUNTI	9-10 PUNTI	10-11 PUNTI
7 < M ≤ 8	9-10 PUNTI	10-11 PUNTI	11-12 PUNTI
8 < M ≤ 9	10-11 PUNTI	11-12 PUNTI	13-14 PUNTI
9 < M ≤ 10	11-12 PUNTI	12-13 PUNTI	14-15 PUNTI

Crediti attestati dall'Istituto:

- La partecipazione a tutti i progetti che fanno parte del PTOF, compresi quelli che prevedono corsi sportivi o di lingua straniera, attività di orientamento o altri servizi/attività effettuati a favore della scuola e siano svolti sia in orario curricolare che extra-curricolare, a condizione che tale partecipazione sia stata caratterizzata da impegno e propositività e riconosciuta tramite attestato rilasciato dal docente referente o dal D.S.
- le certificazioni linguistiche, la partecipazione ad attività di tipo sociale, culturale, sportivo a livello agonistico provinciale o regionale promosse e riconosciute tramite attestato rilasciato dal docente referente o dal D.S.

Crediti attestati da Enti esterni (consegnati entro il 31-05-21)

- ECDL: superato almeno 1 esame nel corso dell'anno;
- stage in azienda/ente oltre il periodo obbligatorio e prorogato dalla scuola per almeno 1 settimana (40/36 ore);
- certificati internazionali di lingue;
- attività sportive e artistiche interamente in orario extra-scolastico;
- altre attività di competenza di Consiglio di classe e conformi all'indirizzo di studi.

Il credito scolastico sarà riconosciuto se ufficialmente e regolarmente certificato dall'Associazione o dall'Ente che ha promosso l'attività.

11.0 Prove e valutazione

Tipologie di prove: Prove strutturate e semi-strutturate; Questionari e test; Produzione di testi di vario tipo; Risoluzione di esercizi e problemi; Interrogazioni (le interrogazioni sono state talvolta sostituite da verifiche scritte); Verifiche “esperte” su tematiche tecniche di tipo pratico – aziendale

Criteri e strumenti di valutazione: per quanto riguarda i criteri e gli strumenti di valutazione, il consiglio di classe ha fatto proprie le indicazioni del collegio dei docenti, adottando le griglie per la valutazione del profitto previste dal PTOF (Allegato B); analogamente è stato fatto per l’attribuzione del voto di condotta.

12.0 Risultati raggiunti in relazione agli obiettivi prefissati

Con riferimento sia alle discipline dell’area generale che a quelle di indirizzo, va rilevato che non tutti gli alunni hanno mostrato lo stesso interesse.

Risulta necessario operare delle distinzioni all’interno della classe dove possono essere individuati tre gruppi distinti.

Il primo comprende un esiguo numero di studenti che hanno sviluppato e maturato buone capacità critiche, di analisi, di sintesi e collegamento, e si sono mostrati in grado di organizzare il lavoro scolastico in modo autonomo, lavorando con diligenza e serietà.

Il secondo gruppo, più numeroso, è costituito da alunni che dispongono mediamente di adeguate capacità logiche, ma che non sempre hanno saputo rielaborare in modo del tutto autonomo gli apprendimenti e le indicazioni dell’insegnante, per cui le loro conoscenze sono state applicate in modo poco critico, anche se sufficiente.

Alcuni studenti, infine, si sono limitati ad uno studio superficiale, raggiungendo non sempre risultati sufficienti.

In ogni caso, alla fine del percorso scolastico, grazie al contributo delle discipline dell’area generale e - più direttamente - di quelle d’indirizzo, nonché delle esperienze acquisite dagli alunni con il progetto di PCTO, si può ritenere che i candidati dell’indirizzo Meccanica, mecatronica ed energia - valutati positivamente nelle relative discipline - siano in grado di:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e macchine i procedimenti della Meccanica e le tecniche del Disegno Meccanico (CAD);
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine utensili e degli impianti termotecnici con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- utilizzare la

strumentazione di laboratorio e di officina e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi, utilizzare le macchine utensili tradizionali e CNC; • gestire progetti; • gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali, analizzare costi; • analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;• progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;• eseguire progetti di massima di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura; • 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; • gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;

Lonigo, 15 maggio 2021

Firma del Coordinatore Pompele Andrea	Firma del Dirigente scolastico Scarso Barbara
--	--

Docenti	Firma
Bà Paolo	
Cavalli Marco	
Dalla Riva Simone	
Diara Luca	
Framarin Valter	
Lovato Paola	
Maule Francesco	
Valerio Labia Antonino	

ALLEGATI A

Relazioni finali dei docenti

DISCIPLINA: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA
CLASSE: 5 TM
ORE SETTIMANALI: 5
DOCENTE: Pompele Andrea ITP: Valerio Labia Antonino

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, composta da tredici maschi (uno dei quali proveniente da altro istituto) e una femmina, risulta ben coesa nei rapporti interpersonali e disponibile al dialogo con gli insegnanti, ma presenta atteggiamenti (poco consoni ad una classe quinta), con i quali diversi studenti tendono a procrastinare il lavoro, a delegare l'impegno o a giustificare la mancanza di preparazione. Altri alunni, invece, mantengono un atteggiamento costruttivo e di attenzione partecipativa mirando ad ottenere buoni risultati. Le capacità riscontrate in ambito tecnico – scientifico sono mediamente discrete, ma lo studio e l'impegno poco costanti rendono i risultati altalenanti e non sempre soddisfacenti.

2. OBIETTIVI FORMATIVI DELLA DISCIPLINA

Finalità educative e formative: maturare l'importanza dell'impegno e il senso di responsabilità; acquisire consapevolezza e autonomia decisionale; acquisire un metodo di studio efficace e soprattutto non mnemonico; acquisire un linguaggio espositivo corretto, chiaro e pertinente; acquisire la capacità di analizzare i problemi sempre nella loro globalità per poi focalizzare l'attenzione sullo specifico; acquisire la capacità d'inventare problemi e proporre soluzioni; valutare in modo critico i risultati ottenuti dalla soluzione di un problema. Obiettivi cognitivi: conoscere i principi di funzionamento delle macchine trattate; riuscire a tradurre tali principi in equazioni matematiche; riuscire a impostare dei calcoli di verifica e di progettazione massimale per ogni macchina; riuscire a confrontare le diverse soluzioni progettuali.

3. OBIETTIVI DISCIPLINARI SPECIFICI

- 3.1 CONOSCENZE

Equazioni fondamentali per lo studio delle macchine: conservazione dell'energia (Bernoulli e primo principio della termodinamica), equazione di continuità, equazione di stato di un fluido. Potenze e rendimenti di un impianto o di una macchina. Dimensionamento e verifica di organi meccanici

- 3.2 CAPACITA'

Utilizzo di manuali, grafici e tabelle, procedure risolutive, analisi di un problema nella sua globalità, assunzione pertinente dei dati mancanti

- 3.3 COMPETENZE

Analisi critica dei risultati ottenuti, assunzione giustificata dei dati mancanti nell'analisi di un problema

4. METODOLOGIE E MATERIALI DIDATTICI

- 4.1 METODOLOGIE

Lezione frontale; esercizi di gruppo svolti in classe; numerosi esercizi sempre calati (dove possibile) a realtà pratiche note agli studenti; ripresa costante delle basi fondamentali. Programmazione per padronanze. Problem solving; lavoro di gruppo. In DDI condivisione di video – lezioni dal web o svolgimento del programma teorico o esercizi condivisi dall'insegnante e dagli studenti

- 4.2 STRUMENTI

Appunti delle lezioni. Manuale di meccanica edizione Hoepli. Video lezioni, dispense, tabelle e diagrammi

5. CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Organi del moto rotatorio Alberi e assi: pre-dimensionamento statico di alberi e assali; Perni: dimensionamento e verifica a pressione specifica di perni d'estremità e intermedi. Organi per la trasmissione del moto Ruote dentate: generalità e definizioni geometriche; campo d'impiego; rapporto di trasmissione; angolo di pressione; forze trasmesse; minimo numero di denti; metodo di Lewis; dimensionamento di ruote cilindriche a denti dritti ed elicoidali; rendimenti; treni di ingranaggi. Cinghie: generalità e definizioni; campo d'impiego; equazioni generali delle cinghie; dimensionamento e verifica di cinghie piane; dimensionamento e verifica di cinghie trapezoidali mediante tabelle UNI. Organi delle macchine a stantuffo Biella – manovella; dimensionamento e verifica di bielle lente e veloci; Volano: dimensionamento e verifica. Motori a C.I. Descrizione generale. Classificazione. Grandezze caratteristiche di un motore; diagrammi della distribuzione nel 2T e nel 4T; cicli termodinamici ideali Otto e Diesel; ciclo indicato; relazioni generali: potenza, rendimenti, momento, pme, csc; curve caratteristiche teoriche e reali. Descrizione dei motori 4T Diesel e Benzina: caratteristiche, similitudini, differenze; rapporto volumetrico di compressione. Parzializzazione nel Diesel e nel benzina. Potenza resistente all'avanzamento su strada piana e inclinata. Studio delle prestazioni di un benzina (rendimenti e potenze). Trasmissione, cambio. Piano quotato dei consumi nel Diesel e benzina. Sovralimentazione: tipologie e schemi meccanici. Studio del gruppo turbo-compressore: fattore di sovralimentazione, intercooler. Studio delle prestazioni di un Diesel sovralimentato (rendimenti e potenze). Piano p-alfa della combustione nel Diesel. Descrizione dei motori 2T Diesel e Benzina: caratteristiche, similitudini, differenze. Rapporto di lavaggio e rendimento di lavaggio. Ciclo combinato Diesel-vapore. Gruppo elettrogeno. Verifica delle prestazioni di un motore. Bilancio termico. Dimensionamento di massima di un motore. Compressori Descrizione generale. Classificazione. Compressori volumetrici alternativi monostadio e bistadio; equazioni di scambio energetico; ciclo di lavoro nel p-V; trasformazione termodinamica di compressione nei diagrammi p-v e T-s; portate, rendimenti e potenze; interrefrigerazione; dimensionamento di massima.

6. VERIFICHE

Verifiche scritte e colloqui sugli argomenti trattati. Relazioni tecniche.

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE

CLASSE: 5 TM

ORE SETTIMANALI: 4

DOCENTE: VALTER FRAMARIN (Parte Teorica) LUCA DIARA (Parte Pratica)

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, in generale, è stata composta anche se non ha dimostrato particolare interesse per gli argomenti della materia trattata. Le motivazioni vanno ricercate anche nella natura concettuale degli argomenti in essa trattati, basati su concetti di elettrotecnica ed elettronica che si discostano dai tradizionali argomenti trattati in un indirizzo orientato alla meccanica e che probabilmente non hanno trovato il necessario interesse ed un pregresso bagaglio formativo. I tentativi di prospettare gli attuali ed i prossimi sviluppi del comparto industriale mecatronico, riscontrabili nello sviluppo dell'industria 4.0, volti a risvegliare

eventuali interessi professionali per la materia, hanno sortito solo flebili reazioni. Si è resa necessaria una pressante azione di stimolo, favorita dal numero ridotto di studenti (13) che ha consentito, mediante interventi interattivi frequenti e specifici con i singoli studenti, di ottenere una sufficiente partecipazione.

2. OBIETTIVI FORMATIVI DELLA DISCIPLINA

Maturare il senso di responsabilità; acquisire autonomia decisionale; acquisire un metodo di studio efficace; acquisire un linguaggio espositivo corretto, con capacità di sintesi; acquisire il corretto approccio ai problemi distinguendo l'aspetto generale da quello specifico; acquisire la capacità di proporre soluzioni; analizzare in modo critico i risultati ottenuti dalle soluzioni. Obiettivi cognitivi: conoscere i principi di base della fisica ed il funzionamento delle macchine elettriche e dei dispositivi trattati; essere in grado di impostare le equazioni di base relative alle diverse soluzioni tecniche trattate; essere in grado di confrontare le diverse soluzioni tra di loro.

3. OBIETTIVI DISCIPLINARI SPECIFICI

• 3.1 Conoscenze:

Conoscere e comprendere principi di base della fisica, con particolare riferimento agli sviluppi applicativi riscontrabili nei dispositivi e componenti di principale importanza, nell'ambito dell'automazione.

• 3.2 Competenze

Capacità nella individuazione delle soluzioni ai problemi pratici in relazione alle tipologie specifiche di componenti e dispositivi, mediante l'uso delle conoscenze acquisite.

• 3.3

Abilità Nell'uso degli strumenti, in particolare formule e dati, per la determinazione dei parametri, necessari al dimensionamento di dispositivi nella applicazione della teoria.

4. METODOLOGIE E MATERIALI DIDATTICI

• 4.1 METODOLOGIE

Lezione frontale; Spiegazione della teoria seguita da esempi ed esercizi svolti in classe; DAD sincrona nei periodi di sospensione delle lezioni in presenza, con svolgimento del programma teorico e verifiche

• 4.2 STRUMENTI

Appunti delle lezioni. Materiale caricato in TEAMS. Libro di testo: HOEPLI SISTEMI E AUTOMAZIONE Autori Bergamini/Nasuti vol. 3

5. CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO.

Carica elettrica elementare (elettrone). Il Coulomb, l'Ampere (la corrente elettrica nei conduttori). Il campo elettrico. Le grandezze sinusoidali. I conduttori di prima specie. Il legame metallico. I conduttori di seconda specie gli elettroliti. I semiconduttori. Cenni al diodo.

Grandezze periodiche. Grandezze alternate. Le grandezze sinusoidali e la loro rappresentazione mediante il "vettore elettrico" (rotante). Condensatori ed induttori. Carica e scarica di un condensatore. Tempo di carica e scarica e la costante di tempo di un circuito e applicazioni. Campo magnetico generato da un conduttore percorso da corrente elettrica. L'induzione magnetica. La legge di Biot-Savart. La f.e.m. e la legge di Lenz. Forze su un conduttore percorso da corrente in un campo magnetico: la legge di Lorentz. Il flusso magnetico e l'unità di misura del weber. Induzione magnetica e il Wb/mq. La permeabilità magnetica e l'unità Henry/m. La misura del campo elettrico in V/m. Campo magnetico generato da un solenoide. Coefficiente di autoinduzione. Forze generate tra conduttori paralleli percorsi da corrente. Il valore efficace nelle grandezze sinusoidali. I numeri complessi.

Operazione di somma, sottrazione, moltiplicazione e divisione con i numeri complessi
Rappresentazione di una grandezza sinusoidale mediante un numero complesso. Reattanze magnetiche e capacitive. Impedenza complessiva in regime sinusoidale. Lo sfasamento tra tensione e corrente in regime sinusoidale. La risonanza nei circuiti elettrici. La determinazione degli errori nelle misure. Misure volt-amperometriche: modalità di misura in relazione alla grandezza della resistenza da misurare. Determinazione dello sfasamento in regime sinusoidale: il cosfi. La potenza monofase in regime sinusoidale in un circuito RLC. Cenni ai circuiti oscillanti. La potenza trifase: una grandezza costante.

Macchine elettriche rotanti: principi e struttura. La forza di Lorentz. La dinamo. La dinamo di Pacinotti. L'alternatore. Il motore a c.c. Funzionamento e problema delle spazzole. Il motore asincrono a c.a. L'alternatore della bicicletta: una falsa dinamo. Il trasformatore di tensione.

I sensori capacitivi. I semiconduttori intrinseci: il silicio. Il drogaggio dei semiconduttori con elementi trivalenti (Boro) e pentavalenti (fosforo). La giunzione p-n. Il diodo a giunzione. Il funzionamento del diodo a giunzione: le caratteristiche tensione-corrente. Il transistor a giunzione bipolare. Funzionamento del transistor: collettore, base, emettitore. Le caratteristiche tensione-corrente. Le porte logiche (OR-AND-NOT-NOR-NAND). Circuiti ottenuti con porte logiche. Numeri binari.

6. VERIFICHE

Verifiche orali e test scritti e relazioni, effettuati sugli argomenti trattati

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

CLASSE: 5 TM

ORE SETTIMANALI: 2

DOCENTE: VALTER FRAMARIN (Parte Teorica) LUCA DIARA (Parte Pratica)

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

L'atteggiamento della classe, composta di 13 elementi, è stato rispettoso e cordiale. La classe, in generale, ha dimostrato un interesse per alcuni argomenti volti a risvegliare eventuali interessi professionali per la materia. In generale non vi sono state criticità particolari. Si è resa tuttavia necessaria un'azione di stimolo, favorita dal numero ridotto di studenti che ha consentito, mediante interventi interattivi frequenti e specifici con i singoli studenti, di ottenere una sufficiente partecipazione.

2. OBIETTIVI FORMATIVI DELLA DISCIPLINA

Acquisire un linguaggio espositivo corretto in ambito tecnico industriale, con capacità di analisi e sintesi; acquisire il corretto approccio ai problemi distinguendo l'aspetto generale da quello specifico; acquisire la capacità di proporre soluzioni; analizzare in modo critico i risultati ottenuti dalle soluzioni. Obiettivi cognitivi: conoscere i principi di base dei processi industriali, della organizzazione delle aziende e della fisica dei materiali; essere in grado di proporre soluzioni in termini di scelta di processi e materiali.

3. OBIETTIVI DISCIPLINARI SPECIFICI

- 3.1 Conoscenze:

Conoscere e comprendere principi di base dell'organizzazione aziendale, con particolare riferimento al sistema di gestione della sicurezza sul lavoro e del Sistema per la gestione della Qualità. Conoscere le basi dell'organizzazione progettuale dell'industria, fondata su

una ampia e consolidata struttura normativa tecnica (Direttiva Macchine e Norme Armonizzate), riscontrabile negli sviluppi applicativi delle macchine e dei componenti prodotti dall'industria. Conoscere le caratteristiche principali dei materiali, in particolare metallici.

- 3.2 Competenze

Capacità nella individuazione delle soluzioni ai problemi pratici in relazione alle tipologie specifiche di problemi progettuali e scelta dei materiali mediante l'uso delle conoscenze acquisite.

- 3.3

Abilità Nell'uso degli strumenti, in particolare della normativa e di dati sui materiali, per la determinazione dei parametri, necessari al dimensionamento di macchine e componenti

4. METODOLOGIE E MATERIALI DIDATTICI

- 4.1 METODOLOGIE

Lezione frontale; Spiegazione della teoria seguita da esempi svolti in classe; DAD sincrona nei periodi di sospensione delle lezioni in presenza, con svolgimento del programma teorico e verifiche orali

- 4.2 STRUMENTI

Appunti delle lezioni. Materiale caricato in TEAMS.

5. CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

L'organizzazione aziendale, il contesto e la struttura interna. I processi aziendali. Introduzione alle norme cogenti. Le funzioni aziendali. Le mansioni. L'organizzazione per funzioni e per dipartimenti, le diverse forme dell'organigramma. L'organigramma funzionale. Ufficio Acquisti e sue mansioni. La funzione produzione. La programmazione della produzione in una azienda manifatturiera. L'Ufficio Tecnico. La sicurezza in azienda. Il D.Lgs 81/2008. Il DVR (Documento di Valutazione dei Rischi). Distinzione tra Pericolo e Rischio e definizioni. La responsabilità del Datore di Lavoro. Il servizio di Prevenzione e Protezione. La funzione RSPP. La funzione RLS. Il servizio di primo soccorso. Gli addetti antincendio. La filosofia della Qualità. I sette principi della Qualità. Introduzione al Sistema per la Qualità e cenni alla Norma UNI EN ISO 9001/2015. La Direttiva Macchine 2006/42/CE e il D.Lgs 17/2010 di recepimento in Italia. La definizione di "macchina". La definizione di "quasi-macchina". L'allegato 1 : l'elenco dei rischi delle macchine/impianti. L'allegato 2: I contenuti della Dichiarazione di Conformità CE. Il fascicolo tecnico previsto dalla Direttiva Macchine.

Le prove meccaniche sui materiali. Le prove di durezza Brinell: carichi geometria del penetratore, il provino, la durata del carico, criteri di validità delle prove, calcolo dell'area dell'impronta, unità di misura, materiali per i quali è adatta, esempi di calcolo. Le prove di durezza Vickers: carichi geometria del penetratore, il provino, la durata del carico, criteri di validità delle prove, calcolo dell'area dell'impronta, unità di misura, materiali per i quali è adatta, esempi di calcolo. Le prove di durezza Rockwell B e Rockwell C: carichi geometria del penetratore, il provino, la durata del carico, criteri di validità delle prove, calcolo dell'area dell'impronta, unità di misura, materiali per i quali è adatta, esempi di calcolo. La struttura cristallina dei materiali metallici. Duttilità e malleabilità, massa specifica, temperatura di fusione, numero atomico, simbolo chimico, dei principali materiali metallici.

6. VERIFICHE

Verifiche orali e relazioni scritte sugli argomenti trattati

DISCIPLINA: LINGUA INGLESE
CLASSE: 5 TM
ORE SETTIMANALI: 3
DOCENTE: PAOLA LOVATO

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe si compone di 13 allievi, 12 maschi ed 1 femmina. Il gruppo classe è ben coeso e si compone di alunni vivaci ma educati e corretti. Emerge un piccolo gruppo motivato ed impegnato che ha conseguito buoni risultati mentre la restante parte della classe ha raggiunto un livello di conoscenza dei contenuti accettabile.

OBIETTIVI DELLA CLASSE

In riferimento alla programmazione curricolare gli obiettivi raggiunti riguardano:

Conoscenze: gli alunni possiedono un livello basilare di padronanza delle strutture grammaticali come espresso nel testo di microlingua e nelle principali espressioni usate in ambito specialistico. Solo alcuni allievi possiedono una buona padronanza linguistica, altri dimostrano di avere ancora incertezze sui contenuti sia a livello orale che scritto. In generale la microlingua di settore è stata acquisita da quasi tutti gli alunni raggiungendo un livello discreto.

Competenze: gli alunni sanno leggere un testo in L2 con pronuncia comprensibile; sanno comprendere le informazioni principali di un messaggio orale/scritto; sanno produrre messaggi orali adeguati ; sanno riferire le conoscenze acquisite

Abilità: la micro lingua del settore tecnico tecnologico viene letta e compresa dagli alunni in modo globale ed utilizzata in scambi di domanda-risposta sia a livello orale che scritto.

CONTENUTI DISCIPLINARI

THE FUTURE OF WORK

- three choices after High school diploma;
- job requirements: soft skills/hard skills;
- Curriculum vitae;
- the job interview
- work ethic;
- .LINKEDIN

SAFETY IN WORKING PLACES:

- workplace health and safety;
- risks and hazards;
- workshop safety: welding hazards
- harmful substances;
- office safety;

-Film: DEEPWATER HORIZON
<p>ENVIRONMENTAL POLLUTION:</p> <ul style="list-style-type: none"> -environmental problems: air pollution, plastic waste, water pollution -Water contamination: Pfas and Pfoa; -W.H.O., Veneto and Miteni; -Robert Billot and DuPont; -Film: DARK WATERS; -Greenpeace
<p>VICTORIAN AGE AND INDUSTRIALISATION:</p> <ul style="list-style-type: none"> - First and Second Industrial revolution; -air pollution in 19th century England; -Queen Victoria, her reign and the economic growth; -Crystal Palace and the technological inventions and innovations of the time; -the rise of the novel; -an early Victorian writer: Charles Dickens and some excerpts from "Bleak House"; -a late Victorian writer: Arthur Conan Doyle and excerpts from "The sign of four".
<p>CIVILISATION</p> <ul style="list-style-type: none"> -Amanda Gorman's "The hill we climb"; -American Federal Republic; -The constitutional monarchy; -The European Union; -The United Nations;
<p>AUTOMATION</p> <ul style="list-style-type: none"> -The automation process; -its advantages; -why robots; -different types of robots: robotic arms, industrial robots, mobile robots

METODOLOGIE ED ATTIVITA' DI RECUPERO

Lezione frontale; lezione dialogata; gruppi di lavoro ; uso del libro di testo; simulazioni orali; dispense a cura dell'insegnante ;lettura di realia e testi autentici, attività di recupero in itinere; elaborazione di schemi.

MEZZI E MATERIALI DIDATTICI-

-In presenza:-CD; DVD sulle tematiche affrontate : safety in working places, future jobs, environmental pollution, Victorian age, I,II ,III and IV Industrial Revolution;

-Libro di testo: HIGH TECH;

-Registro elettronico-sezione didattica.

-*DDI*:-utilizzo della piattaforma Microsoft Teams per lezione sincrona;

-sezione "didattica" per il caricamento delle lezioni svolte su piattaforma Teams.

-Registro elettronico

TIPOLOGIA DI PROVE

Prove scritte con quesiti a risposta aperta riferiti ad un testo , quesiti su argomenti affrontati nel corso dell'anno e simulazione di prove INVALSI di Reading and Comprehension and Listening. Esercitazioni di traduzione dall'inglese, esercizi di completamento. Prove orali: brevi conversazioni guidate sui contenuti dei testi tecnici o su esperienze scolastiche e relative al tirocinio o su argomenti personali. Ascolto di testi registrati ed esercizi di completamento.

DISCIPLINA: IMPIANTI ENERGETICI DISEGNO E PROGETTAZIONE

CLASSE: 5 TM

ORE SETTIMANALI: 6

DOCENTE: PAOLO BA' ITP: ANTONINO VALERIO LABIA

A.1 LIBRI DI TESTO

Il libro di testo utilizzato è il manuale di Nicola Rossi - MANUALE DEL TERMOTECNICO – Hoepli. Si sono utilizzate anche dispense (in formato digitale), tabelle, grafici e diagrammi forniti degli insegnanti, materiale tecnico proposto da ditte costruttrici di dispositivi o macchine inerenti il settore di studio, foto e video, oltre a materiale informatico prodotto dal docente teorico o recuperato presso siti web.

A.2 DESCRIZIONE DELLA CLASSE

Classe che ha sviluppato una sufficiente coesione interna, che è risultata disponibile al dialogo educativo e che si è dimostrata sostanzialmente corretta da un punto di vista disciplinare. Per quanto riguarda il profitto, la valutazione risulta complessivamente positiva, in quanto - pur con le difficoltà derivanti da lacune pregresse, impegno in alcuni casi limitato e discontinuo, oltre ad un metodo di studio non sempre adeguato – quasi tutti gli alunni hanno raggiunto un livello almeno prossimo alla sufficienza, con riferimento alle conoscenze, abilità e competenze previste dagli obiettivi minimi. Tuttavia, è opportuno evidenziare che i risultati sopra esposti, sono stati ottenuti grazie ad una metodologia didattica che ha previsto frequenti azioni di ripasso e consolidamento, oltre ad una notevole dispo-

nibilità riguardo a prove e/o interrogazioni di recupero. Tutto questo, unitamente alle problematiche generate dalla didattica a distanza, ha determinato un rallentamento dell'attività ed una conseguente riduzione delle Unità di apprendimento svolte (per numero e grado di approfondimento) rispetto a quanto inizialmente ipotizzato.

A.3 OBIETTIVI

Gli obiettivi che seguono, pienamente raggiunti solo da una parte della classe, sono quelli esplicitati per una parte delle Unità di apprendimento (Uda) ipotizzate all'inizio dell'anno scolastico.

Conoscenze

Unità di apprendimento 1 (TRATTAMENTI DELL'ARIA UMIDA)

- Caratteristiche dell'aria umida.
- Diagrammi psicrometrici.
- Trattamenti fondamentali.

Unità di apprendimento 2 (MACCHINE FRIGORIFERE E POMPE DI CALORE)

- Componenti degli impianti di climatizzazione.
- Tipologie di gruppi frigoriferi, di evaporatori e condensatori.

Unità di apprendimento 3 (IMPIANTI AD ARIA)

- Elementi e componenti degli impianti termotecnici.
- Componenti degli impianti di climatizzazione.
- Tipologia di condotte per la distribuzione dell'aria (cenni).
- Struttura e funzionamento delle unità di trattamento aria.

Unità di apprendimento 4 (POTENZE TERMICHE ESTIVE)

- Carichi termici esterni ed interni, sensibili e latenti.

Unità di apprendimento 5 (PROGETTO IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE)

- Dimensionamento, relazione di calcolo e rappresentazione di piccoli impianti.
- Elementi e componenti degli impianti termotecnici.
- Componenti degli impianti termici.
- Reti di distribuzione dei fluidi.
- Componenti degli impianti di climatizzazione.
- Tipologie di gruppi frigoriferi, di evaporatori e condensatori.
- Tipologia di condotte per la distribuzione dell'aria (cenni).
- Tecniche e regole di rappresentazione grafica (cenni).
- Rappresentazione convenzionale di elementi normalizzati o unificati (cenni).

Abilità

Unità di apprendimento 1 (TRATTAMENTI DELL'ARIA UMIDA)

- Determinare le caratteristiche dell'aria umida.
- Utilizzare i diagrammi psicrometrici.
- Determinare le grandezze delle trasformazioni psicrometriche fondamentali.

Unità di apprendimento 2 (MACCHINE FRIGORIFERE E POMPE DI CALORE)

- Descrivere e dimensionare un gruppo frigorifero.

Unità di apprendimento 3 (IMPIANTI AD ARIA)

- Utilizzare software dedicati per la progettazione di impianti termotecnici.
- Descrivere e dimensionare (cenni) un'unità di trattamento aria.
- Individuare tipi di condotte per la distribuzione dell'aria (cenni).

Unità di apprendimento 4 (POTENZE TERMICHE ESTIVE)

- Determinare i carichi termici esterni ed interni, sensibili e latenti.

Unità di apprendimento 5 (PROGETTO IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE)

- Effettuare il dimensionamento, redigere la relazione di calcolo e rappresentare piccoli

impianti.

- Utilizzare software dedicati per la progettazione di impianti termotecnici.
- Effettuare simulazioni di proporzionamento di organi meccanici e termotecnici.
- Scegliere i componenti di un impianto termico.
- Descrivere e dimensionare le reti di distribuzione dei fluidi.
- Individuare tipi di condotte per la distribuzione dell'aria (cenni).
- Dimensionare impianti e apparati idraulici e termotecnici.

Competenze

Unità di apprendimento 1 (TRATTAMENTI DELL'ARIA UMIDA)

Unità di apprendimento 2 (MACCHINE FRIGORIFERE E POMPE DI CALORE)

Unità di apprendimento 3 (IMPIANTI AD ARIA)

Unità di apprendimento 4 (POTENZE TERMICHE ESTIVE)

Unità di apprendimento 5 (PROGETTO IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE)

- Organizzare il progetto (dimensionamento, selezione di elementi e componenti, ecc.), contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.

A.4 CONTENUTI DISCIPLINARI

Uda	Contenuti	Tempi	Ore
1.a	Ripasso argomenti di classe quarta: termodinamica (calori specifici dei gas, equazione del primo principio della termodinamica generale e per sistemi con deflusso, equazioni dei gas ideali - Boyle, Gay-Lussac e generale dei gas perfetti).	Settembre - Marzo	102
1.b	Vapore acqueo (diagramma sul piano di Clapeyron) – ripasso ed esercizi applicativi.		
1.c	Psicrometria: composizione, volume massico, calore specifico ed entalpia dell'aria secca; volume massico, calore specifico ed entalpia del vapor d'acqua.		
1.d	Psicrometria: entalpia del vapore; legge di Dalton; entalpia dell'aria umida; aria satura; punto di rugiada; umidità specifica; umidità relativa; esercizi applicativi.		
1.e	Psicrometria: processo di saturazione adiabatica; temperatura al bulbo umido; esercizi applicativi.		
1.f	Diagrammi psicrometrici.		
1.g	Trasformazioni psicrometriche su diagramma Carrier (miscela di due quantità di aria umida, riscaldamento sensibile, raffreddamento sensibile, raffreddamento con deumidificazione, raffreddamento con deumidificazione e post riscaldamento, riscaldamento ed umidificazione); esercizi applicativi.		
1.h	Trasformazioni psicrometriche su diagramma Carrier (trasformazioni con ricambio aria); esercizi applicativi.		
1.i	Soluzione dei temi assegnati all'Esame di stato del 2015 e 2016.		
1.j	Utilizzo del programma Autocad come ambiente di supporto per la soluzione dei problemi di trattamento dell'aria umida.		
1.k	Descrizione del banco didattico ed esperienze introduttive al trainer generale di condizionamento (GCT/EV) presente in laboratorio di macchine termiche.		
5.a	Circuiti di alimentazione idrica delle batterie di trattamento delle UTA (curva del circuito, curva del circolatore e determinazione del punto di funzionamento del circuito).	Febbraio Marzo	16

5.b	Circuiti idraulici con tubazioni diverse disposte in serie e in parallelo; esercizi applicativi.	Aprile - Maggio			
5.c	Tipologie impiantistiche per attività di ufficio: ventilconvettori e aria primaria.				
5.d	Scelta della portata d'aria trattata e di ricambio per attività di ristorazione.				
5.e	Progettazione di un impianto a radiatori (calcolo delle potenze termiche invernali, dimensionamento termoidraulico di un radiatore, determinazione della portata d'acqua con la quale alimentare il radiatore, calcolo idraulico della rete e scelta del circolatore).				
2.a	Ciclo diretto e ciclo inverso di Carnot (diagrammi sul piano v-p e s-T e grandezze riferite al ciclo).			Febbraio - Aprile	32
2.b	Prime modifiche al ciclo di Carnot per la determinazione del ciclo frigorifero di riferimento da utilizzare nei calcoli energetici.				
2.c	Applicazione dell'equazione del primo principio della termodinamica per sistemi con deflusso al ciclo frigorifero di riferimento: esercizio applicativo.				
2.d	Grandezze caratteristiche del ciclo frigorifero: calore assorbito all'evaporatore, lavoro svolto dal compressore, calore ceduto al condensatore, effetto utile, EER, effetto utile del ciclo di Carnot operante tra le stesse temperature, rendimento del ciclo rispetto al ciclo di Carnot, portata massica e volumica di refrigerante per garantire una assegnata potenza alla macchina.				
2.e	Ulteriori modifiche al ciclo frigorifero "base" per la determinazione del ciclo effettivamente realizzato dalle macchine (surrisaldamento del vapore, sottoraffreddamento del liquido, perdite di carico nelle tubazioni di collegamento evaporatore-compressore e compressore-condensatore e perdite di carico in corrispondenza agli scambiatori).				
2.f	Pompe di calore: effetto utile, COP; impianti più adatti all'impiego della pompa di calore (riferimento all'analogia idraulica).				
2.g	Refrigeranti e loro proprietà.				
2.h	Descrizione del banco didattico ed esperienze al trainer sul ciclo generale di refrigerazione (RCT/EV) presente in laboratorio di macchine termiche.				
4.a	Condizioni esterne di progettazione.	Maggio	18		
4.b	Dati per lo studio dell'impianto di condizionamento dell'aria.				
4.c	Calcolo termico estivo (cenni).				
4.d	Radiazione solare attraverso il vetro e fattori di riduzione (cenni).				
4.e	Trasmissione del calore attraverso muri e tetti (cenni).				
4.f	Carichi termici interni (persone, illuminazione, motori elettrici e altre fonti).				
3.a	Moto dell'aria nei canali.	Giugno	6		
3.b	Perdite per attrito, perdite localizzate e cenni al dimensionamento.				

A.5 METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

- Lezione frontale alla lavagna, in aula di informatica e via web.
- Lezione interattiva.

- Problem solving.
- Lavori di gruppo.
- Esercitazioni guidate, anche con utilizzo dei software disponibili.
- Esperienze di laboratorio con eventuale rielaborazione dei dati rilevati.
- Correzione e controllo dei lavori assegnati per casa.
- Lezioni tese a sviluppare le capacità degli alunni riguardo:
 - alla predisposizione e all'uso di appunti, schede e mappe;
 - all'utilizzo di testi e riviste extrascolastici;
 - all'utilizzo di materiale reperibile su internet.

A.6 MEZZI E MATERIALI UTILIZZATI

Laboratorio di informatica (software tecnici e rete internet), laboratorio di Macchine termiche; piattaforma Microsoft Teams per la didattica a distanza.

A.7 CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Per ciascuna unità di apprendimento, sono state effettuate una o più verifiche sommative mediante le quali si è misurato il livello di apprendimento raggiunto dagli alunni. Di norma, tali verifiche si sono concretizzate assegnando nove punti per lo svolgimento completo di una prova strutturata costituita da domande a risposta chiusa/aperta e/o da esercizi caratterizzati da diverso grado di difficoltà, determinando - conseguentemente - voti variabili dall'uno al dieci. In alcuni casi, in particolare per le verifiche a distanza, la valutazione delle verifiche è stata effettuata utilizzando una scala ridotta (valutazione variabile dal tre all'otto), prevedendo comunque la possibilità – per gli alunni interessati – di riportare la valutazione alla scala completa mediante verifica/interrogazione integrativa.

Per la correzione, si è utilizzata la griglia di valutazione presente nel PTOF, opportunamente modificata per tener conto dei tre livelli di apprendimento (conoscenze, abilità e competenze).

DISCIPLINA: ITALIANO

CLASSE: 5 TM

ORE SETTIMANALI: 4

DOCENTE: Cavalli Marco

1. LIBRO DI TESTO

È stato utilizzato il libro: AA.VV., “Le occasioni della letteratura”, Vol. 3, Pearson, Milano – Torino 2019.

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

L'attività didattica in classe è stata caratterizzata da una sufficiente attenzione ma da una non sempre attiva partecipazione di tutti gli alunni. A ciò va aggiunto, per alcuni allievi, uno studio individuale talvolta superficiale e non sempre costante.

È da dire tuttavia che una parte degli studenti si è impegnata seriamente e regolarmente fin dall'inizio, riportando risultati discreti o buoni.

In generale, quindi, le conoscenze fondamentali risultano apprese, ma con gradi differenti di completezza e di consapevolezza. Anche gli obiettivi indicati nei livelli delle competenze e delle capacità sono posseduti dagli allievi in misura non uniforme. Alcuni hanno raggiunto livelli buoni di preparazione e di espressione, altri procedono con minore autonomia

nell'utilizzo, nella rielaborazione e nell'approfondimento delle conoscenze e necessitano di essere stimolati e guidati.

3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

3.1 Conoscenze

Scritto: si è curata la produzione di testi di diverso tipo rispondenti alle diverse funzioni, con particolare attenzione per il testo argomentativo.

Orale: si è cercato di avviare gli studenti alla conoscenza di alcuni tra i testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano considerato nella sua articolata varietà interna, nel suo storico costituirsi e, sia pure sinteticamente, nelle relazioni con altre letterature, soprattutto europee.

3.2 Competenze

Gli studenti sono sufficientemente in grado di scrivere un testo nelle tipologie sopracitate, anche se non tutti riescono ad esprimersi sempre con organicità e scorrevolezza. Per quanto riguarda l'orale, gli allievi, sia pure in misura diversa, sanno contestualizzare un autore o un testo, individuandone i temi e le caratteristiche principali e interpretando il significato dei testi letterari.

3.3 Abilità

Gli allievi hanno in parte migliorato le loro capacità espressive e la padronanza del mezzo linguistico sia nella produzione orale che scritta. La maturazione delle doti critiche utilizzando i metodi e gli strumenti fondamentali per l'interpretazione delle opere letterarie è stata nei limiti delle capacità e delle predisposizioni individuali.

4. CONTENUTI DISCIPLINARI

L'età postunitaria (settembre)

La Scapigliatura:

- Arrigo Boito:

Da "Il libro dei versi": *Case nuove*

L'età del Realismo (settembre/novembre)

Il Positivismo, nuovo indirizzo di pensiero

Il Naturalismo, espressione francese del Realismo:

- Émile Zola:

Da "Il denaro", cap. IV: *L'ebbrezza della speculazione*

Il Verismo, espressione italiana del Realismo:

- Giovanni Verga:

Da "I Malavoglia", cap. I e cap. VII: *Il mondo arcaico e l'irruzione della storia; I Malavoglia e la dimensione economica*

Da "Vita dei campi": *La Lupa*

La reazione al Naturalismo e la crisi della ragione (novembre/dicembre)

I simbolisti francesi:

- Charles Baudelaire:

Da "I fiori del male": *Corrispondenze, L'albatro*

L'età del Decadentismo (gennaio/aprile)

- Joris-Karl Huysmans:

Da "Controcorrente", cap. II: *La realtà sostitutiva*

- Gabriele D'Annunzio:

Da "Il piacere", libro III, cap. II: *Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti*

Da "Alcyone", *La sera fiesolana*

- Giovanni Pascoli:

Da "Myricae": *Arano; X Agosto; Temporale; Novembre; Il lampo; Il tuono; Lavandare*

Da "Canti di Castelvecchio": *Il gelsomino notturno*

La stagione delle avanguardie (aprile/maggio)

- Filippo Tommaso Marinetti

Da "Zang tumb tuuum": *Bombardamento*

La narrativa della crisi (maggio/giugno)

- Italo Svevo

Da "La coscienza di Zeno", cap. VIII: *La profezia di un'apocalisse cosmica*

- Luigi Pirandello

Da "Novelle per un anno": *Il treno ha fischiato*

5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Gli argomenti oggetto del corso di studi sono stati presentati con lezioni frontali, tenendo sempre presenti le capacità di attenzione e di concentrazione degli studenti e provvedendo a chiarire puntualmente eventuali dubbi e incertezze nella comprensione.

Si è cercato di curare la pratica sia dell'esposizione orale che scritta, in modo da far raggiungere agli studenti un soddisfacente livello di organicità, di proprietà e di correttezza formale, tenendo anche presenti le richieste e le modalità previste dall'Esame di Stato.

Si è inoltre continuato a incoraggiare la lettura individuale e autonoma, cercando di stimolare l'interesse e la curiosità degli alunni verso testi di vario genere.

6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

In presenza:

- Libro di testo;
- Appunti;
- LIM.

DDI:

- Utilizzo della piattaforma Microsoft Teams per lezione sincrona;
- Libro di testo;
- Utilizzo della sezione “Didattica” per il caricamento delle lezioni svolte su piattaforma Teams;
- Utilizzo della sezione “Aule Virtuali” per indicare le attività svolte e segnare le presenze/assenze degli studenti.

7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Verifiche scritte (trattazione sintetica di argomenti, quesiti a risposta singola, saggio breve), verifiche orali.

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita nel PTOF, accompagnata ed integrata dalla griglia di valutazione DDI.

In particolare, sia per le prove scritte che per le prove orali si sono considerati i seguenti indicatori:

- Conoscenza e uso della lingua
- Conoscenze sull'argomento e sul contesto
- Organizzazione del testo scritto e dell'esposizione orale
- Capacità elaborative e critiche
- Espressione della creatività personale

8. NOTE PARTICOLARI

A causa del periodo emergenziale dovuto a motivi sanitari, e avendo dovuto utilizzare la DDI poco dopo l'inizio dell'anno scolastico, il programma inizialmente previsto ha dovuto subire una riduzione nei contenuti, e gli argomenti affrontati durante le lezioni sincrone sono stati trattati in modo molto più sintetico. Le lezioni a distanza hanno altresì comportato una differente modalità di trasmissione delle conoscenze e di interazione con gli alunni rispetto alla normale lezione in presenza tale da non garantire sempre gli obiettivi previsti.

Infine, durante la DDI è stato ridotto il tempo di lezione per non gravare troppo sulle capacità attentive degli alunni.

DISCIPLINA: STORIA CITTADINANZA E COSTITUZIONE

CLASSE: 5TM

ORE SETTIMANALI: 2

DOCENTE: Cavalli Marco

1. LIBRO DI TESTO

È stato utilizzato il libro: AA.VV., “Noi nel tempo”, Vol. 3, Zanichelli, Bologna 2017.

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

Il livello raggiunto dalla classe è nel suo complesso abbastanza soddisfacente, anche se non c'è omogeneità di acquisizione dei contenuti. La maggior parte degli alunni ha una media sufficiente/buona; per alcuni si evidenzia una preparazione discontinua. Un certo interesse è stato comunque manifestato da tutti nei confronti degli avvenimenti e dei fatti di politica internazionale che hanno caratterizzato questi ultimi tempi. Ad essi è stato dato un certo spazio, tanto per l'informazione che per la discussione.

Si segnala che l'attività ha dovuto subire una limitazione per quanto riguarda gli argomenti e i loro approfondimenti, con una ricaduta sulla possibilità di rinforzo degli elementi acquisiti o comunque affrontati in classe, in seguito alla necessità di adattarsi al ritmo di apprendimento degli studenti.

3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

In relazione alla programmazione curricolare si è cercato di guidare gli studenti verso il conseguimento dei seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze, abilità:

- ricostruire la complessità del fatto storico;
- acquisire la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa che lo storico vaglia, seleziona, ordina e interpreta secondo riferimenti e modelli ideologici;
- consolidare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi, a dilatare il campo delle prospettive.

4. CONTENUTI DISCIPLINARI

Società e cultura all'inizio del Novecento (settembre/novembre)

- La belle époque e le sue contraddizioni
- Le nuove invenzioni e fonti di energia
- Le nuove organizzazioni del lavoro
- I mass media e il tempo libero

L'età dell'imperialismo

- Imperialismo, militarismo e pacifismo

L'età giolittiana (novembre/dicembre)

- Inserimento delle masse nella vita politica
- Economia e società durante l'età giolittiana
- La politica estera italiana e la guerra di Libia
- L'ascesa del nazionalismo e il declino dell'età giolittiana

La Prima guerra mondiale (dicembre/gennaio)

- Le cause del conflitto e il suo inizio
- L'intervento dell'Italia
- Le fasi centrali della guerra e le sue conclusioni

La rivoluzione bolscevica in Russia (gennaio)

- Rivoluzione russa di febbraio
- La conquista del potere da parte dei bolscevichi

Il declino dell'Europa (febbraio)

- Le conseguenze politiche della grande guerra
- La Repubblica di Weimar in Germania
- Le relazioni internazionali tra speranze e timori

La crisi in Italia e le origini del fascismo (febbraio/marzo)

- Gli esiti della conferenza di pace per l'Italia
- Il quadro politico italiano del dopoguerra
- Il biennio rosso e la divisione delle sinistre
- La crisi dello stato liberale: Mussolini al potere

Gli Stati Uniti e la crisi economica del 1929 (marzo)

- Lo scoppio della crisi e il New Deal

La dittatura fascista (marzo/aprile)

- Il consolidamento del fascismo
- La ricerca del consenso
- La conciliazione tra Stato e Chiesa
- La politica estera e la politica demografica

La dittatura nazionalsocialista (maggio)

- Hitler al potere
- L'instaurazione della dittatura
- La persecuzione razziale

La prima fase della Seconda guerra mondiale

- L'inizio del secondo conflitto mondiale
- La guerra diventa mondiale

La fine del conflitto (maggio/giugno)

- La svolta della guerra
- L'Italia divisa in due
- L'ultima fase della guerra contro la Germania

La fase iniziale della guerra fredda (giugno)

- La frattura fra Est e Ovest
- La formazione di due blocchi contrapposti

5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Gli argomenti oggetto del corso di studi sono stati presentati con lezioni frontali che hanno cercato di puntare alla conoscenza più chiara possibile delle principali vicende storiche, evitando le informazioni nozionistiche e privilegiando, invece, gli aspetti in grado di avviare gli alunni a meglio intendere i diversi momenti storici.

6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

In presenza:

- Libro di testo;
- Appunti;
- LIM.

DDI:

- Utilizzo della piattaforma Microsoft Teams per lezione sincrona;
- Libro di testo;
- Utilizzo della sezione "Didattica" per il caricamento delle lezioni svolte su piattaforma Teams;
- Utilizzo della sezione "Aule Virtuali" per indicare le attività svolte e segnare le presenze/assenze degli studenti.

7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Verifiche scritte (trattazione sintetica di argomenti, quesiti a risposta singola), verifiche orali.

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita nel PTOF, accompagnata ed integrata dalla griglia di valutazione DDI.

In particolare, si sono considerati i seguenti indicatori:

- Comprensione del testo e delle spiegazioni
- Conoscenza degli argomenti
- Esposizione

8. NOTE PARTICOLARI

A causa del periodo emergenziale dovuto a motivi sanitari, e avendo dovuto utilizzare la DDI poco dopo l'inizio dell'anno scolastico, il programma inizialmente previsto ha dovuto subire una riduzione nei contenuti. Le lezioni a distanza hanno altresì comportato una differente modalità di trasmissione delle conoscenze e di interazione con gli alunni rispetto alla normale lezione in presenza tale da non garantire sempre gli obiettivi previsti.

Va segnalato che verso la fine della seconda parte dell'anno il libro di testo è stato spesso sostituito con sintesi e mappe, ed è stato per lo più utilizzato come strumento di riferimento degli argomenti affrontati, trattati in modo molto più sintetico durante le lezioni sincrone. I contenuti disciplinari elencati in questa Relazione (punto 4) a partire dal mese di marzo fanno perciò riferimento ad argomenti e alle relative pagine del testo che non sono stati affrontati nella loro totalità.

Infine, durante la DDI è stato ridotto il tempo di lezione per non gravare troppo sulle capacità attentive degli alunni

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE: 5 TM

ORE SETTIMANALI: 2

DOCENTE: Dalla Riva Simone

1. LIBRO DI TESTO

È stato utilizzato il libro: L. Fiorini, S. Bocchi, E. Chiesa, S. Coretti "Sport & Co." Editore: Marietti scuola

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe si compone di 13 allievi, 12 maschi ed 1 femmina. Parte della classe non dimostra di aver completamente acquisito una condotta adeguata all'età.

Per la prima parte dell'anno, in cui ci si trovava privi della palestra, la didattica in presenza è stata accolta, seppur con poco entusiasmo, in modo positivo, con una partecipazione attiva da parte di quasi tutto il gruppo classe. Con l'avvento della DAD, però, l'interesse verso gli argomenti trattati è andato via via scemando come lo dimostra la partecipazione poco attiva degli studenti.

Ben diversa è la situazione che si presenta da quando è tornata agibile la palestra; la classe mostra un maggior interesse verso la parte pratica, non sempre accettando, purtroppo, quelle che sono le indicazioni relative alla ripresa dell'attività motoria in palestra.

3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

Le scienze motorie mirano al miglioramento delle conoscenze, delle competenze e delle abilità motorie dello studente rispetto alla propria situazione iniziale ed hanno come obiettivi didattici:

3.1 Conoscenze

- Aspetti di teoria del movimento: nozioni sul sistema muscolare, nozioni sui metabolismi muscolari, nozioni sulla teoria di sviluppo della forza muscolare, nozioni sullo sviluppo della resistenza cardiovascolare, nozioni sullo sviluppo della flessibilità, nozioni sullo sviluppo della velocità delle azioni motorie, nozioni sulla scienza dell'alimentazione ed i macronutrienti, benefici fisiologici di prevenzione delle malattie da ipocinesia derivanti dall'esercizio fisico, nozioni generali sul pronto soccorso, problematiche del doping, attività in ambiente naturale, ripasso ginnastica dolce
- Potenziamento fisiologico
- Arricchimento delle abilità relative allo schema corporeo e motorio
- Conoscenza e pratica delle discipline sportive
- Sviluppo della socialità e del senso civico, conoscenza ed applicazioni dei regolamenti essenziali delle discipline affrontate

3.2 Competenze

- Saper utilizzare le tecniche specifiche individuali e di squadra nelle varie situazioni
- Saper praticare una o più discipline individuali
- Saper giocare in vari ruoli uno sport di squadra
- Sapere condurre una seduta di allenamento in modo funzionale corretto
- Saper riassumere i principi essenziali che regolano gli aspetti teorici di sviluppo delle varie qualità motorie

4. CONTENUTI DISCIPLINARI

CONTENUTI	TEMPI
Il primo soccorso	Ottobre-Novembre (in presenza)

Le dipendenze	Novembre-Dicembre-Gennaio
Attività in ambiente naturale	Gennaio-Febbraio
Primo soccorso/Predisposizione allenamento a corpo libero in forma individuale	Febbraio-Marzo
L'allenamento sportivo	Marzo-Aprile
Circuiti d'allenamento adattato	Aprile-Maggio (in presenza)

5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Gli argomenti svolti sono affrontati tramite lezione frontale supportati da libro e slides preparati dal docente, utilizzando eventuali video per agevolare l'apprendimento.

Priorità è stata data all'apprendimento dei contenuti, aspetto che ha rallentato non poco le lezioni e che ha permesso a tutti gli studenti di raggiungere risultati positivi.

6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

In presenza (classe e palestra):

- Libro di testo;
- Slides;
- LIM;
- Palestra della scuola;
- Piccoli attrezzi utilizzabili secondo le indicazioni dovute all'emergenza sanitaria.

DDI:

- Utilizzo della piattaforma Microsoft Teams per lezione sincrona;
- Libro di testo in formato digitale;
- Utilizzo della sezione "Didattica" per il caricamento delle lezioni svolte su piattaforma Teams;
- Utilizzo del canale youtube per la visione di video didattici.

7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Verifiche scritte (quesiti a risposta singola o aperta) e test fisici

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita nel PTOF, accompagnata ed integrata dalla griglia di valutazione DDI.

In particolare, sia per le prove scritte che per le prove orali si sono considerati i seguenti indicatori: 1) Conoscenze sull'argomento e sul contesto 2) Capacità elaborative e critiche

8. NOTE PARTICOLARI

A causa del periodo emergenziale dovuto a motivi sanitari e all'inagibilità della palestra dell'istituto fino ad aprile, il programma inizialmente previsto ha dovuto subire una riduzione nei contenuti.

L'avvento fin da subito della DDI ha comportato una differente modalità di trasmissione delle conoscenze e di interazione con gli alunni rispetto alla normale lezione in presenza tale da non garantire sempre gli obiettivi previsti.

Infine, durante la DDI è stato ridotto il tempo di lezione per non gravare troppo sulle capacità attentive degli alunni.

DISCIPLINA: RELIGIONE
CLASSE: 5 TM
ORE SETTIMANALI: 1
DOCENTE: MAULE FRANCESCO

1 LIBRO DI TESTO

E' stato utilizzato il libro

CONTADINI M / MARCUCCINI A / CARDINALIA P, *CONFRONTI 2.0 (VOLUME 2 TRIENNIO) / PERCORSI E RIFLESSIONI DI CULTURA RELIGIOSA*, Ediz. ELLE DI CI.

2 DESCRIZIONE DELLA CLASSE

Gli alunni hanno dimostrato sufficiente impegno, interesse e partecipazione. In qualche caso hanno reso più attiva la partecipazione con la rielaborazione personale dei contenuti riguardo alle argomentazioni trattate. Il comportamento non è stato sempre corretto, con alcuni alunni partecipi e interessati, altri piuttosto passivi. Il grado d'apprendimento è diversificato a seconda dell'impegno, dell'attitudine, della buona volontà dimostrata dagli alunni e soprattutto dal loro coinvolgimento nelle lezioni.

3 OBIETTIVI DELLA CLASSE

CONOSCENZE

- Percepire il mondo come spazio in cui l'uomo esercita la sua responsabilità attraverso l'incontro con l'altro.
- Conoscere le varie concezioni di "famiglia" presenti nella nostra cultura e in altre culture e quella che emerge dalla Bibbia e dalla teologia cristiana.
- Analizzare e comprendere le problematiche legate alla bioetica.
- Conoscere e sapersi confrontare con problematiche etiche.

COMPETENZE

Motivare, in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.

Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero.

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 e la lettura che ne dà il cristianesimo.

Usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.

ABILITA'

Il senso dell'ora di religione sarà quello di aiutare i ragazzi a conseguire la capacità di porsi in maniera critica di fronte a una notizia o a un evento, a un'asserzione o a un fatto, affrontare le tematiche etiche con consapevolezza, elemento centrale per compiere scelte e formulare giudizi, utilizzando la modalità dialogica come fonte di confronto reciproco e di rispetto per le altrui posizioni.

• CONTENUTI DISCIPLINARI

Contenuti
- Dialogo tra le religioni e fraternità universale. Cenni introduttivi all' enciclica "Fratelli Tutti" di Papa Francesco, in particolare sull'ultima parte: religioni e fraternità.
La bioetica - Che cos'è la bioetica - La posizione dei credenti e dei non credenti - Scienza e interrogativi morali - Vita e morte a) Il principio responsabilità. Salvaguardia del Creato ed Etica Ambientale b) Etica ambientale. Soluzioni e responsabilità di fronte alla questione dei mutamenti climatici. Enciclica "Laudato sii" c) Postumanesimo. Ripensamento antropologico. Algor-etica.
La concezione dell'uomo tra fede e secolarizzazione: - La costruzione del futuro - La speranza cristiana - La comunità: Mito dell'individuo e visione comunitaria della società. - La famiglia: un progetto in comune - La concezione delle relazioni affettive: Religione, sessualità e affettività. Etica: principi fondamentali - La libertà e le scelte. La religione e la libertà. Libertà e condizionamenti: essere liberi nell'attuale contesto sociale; la libertà e l'educazione; la libertà religiosa; libertà e responsabilità. - Il lavoro e il servizio nella comunità - Cristianesimo e visione secolarizzata: Il rapporto tra fede e scienza.
Memoria e Shoah. La resistenza morale. Introduzione al movimento dei giovani tedeschi "La Rosa Bianca" e al diario di Etty Hillesum.
Valutazione di fatti di attualità - Scuola e coronavirus (DAD):
Educazione Civica (Cittadinanza e costituzione). - Carcere, giustizia riparativa, perdono. - Volontariato e solidarietà. - Migrazioni e integrazione.

• METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Si è dato spazio alla discussione guidata, volendo stimolare l'interesse e la partecipazione partendo dal vissuto degli studenti. Si è cercato, anche attraverso la visione di film, di approfondire l'analisi di temi che riguardavano l'agire etico, per facilitare la riflessione sui valori che rendono autenticamente umana la vita. Infine, in qualche caso ci si è confrontati con letture di approfondimento come stimolo o avvio della discussione. Metodologie utilizzate sono state quindi:

- lezione frontale

- gruppi di lavoro
- studio a casa: su appunti presi durante la lezione
- **MEZZI E MATERIALI DIDATTICI-DAD**
 - utilizzo di appunti fotocopiati.
 - utilizzo di schede predisposte dall'insegnante
 - utilizzo di articoli di giornali, riviste, link web
 - utilizzo del libro di testo integrato con appunti dettati
 - utilizzo di materiale di laboratorio (cartelloni, articoli di giornale)
 - utilizzo di strumenti multimediali (video, docufilm, film)

- **CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE**

Dal dialogo in classe è emerso il livello di interesse e partecipazione dei singoli studenti, assieme alla competenza di rielaborazione personale dei contenuti.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti elementi:

1. Partecipazione;
2. Interesse;
3. Capacità di confrontarsi con i valori etici;
5. Comprensione e uso dei linguaggi specifici;
6. Capacità di rielaborazione personale.

Al fine di disporre di una gamma più estesa di giudizi e di favorire una maggiore uniformità con le altre discipline sul piano della valutazione dall'anno scolastico 2000-2001 si è utilizzata, come sperimentazione metodologico-didattica, autorizzata anche dall'art. 273D.L.n297/94, una nuova griglia di valutazione che prevede i seguenti aggettivi:

gravemente insufficiente – insufficiente – sufficiente – discreto – buono – distinto – ottimo

Per le valutazioni si è tenuto conto quindi di:

- raccolta di dati durante le prove scritte e orali;
- sistematica raccolta di dati tramite anche osservazione di comportamenti;
- raccolta di dati relativi non solo alle nozioni possedute, ma ad altri aspetti relativi ad abilità possedute (capacità di elaborare in modo personale, proprietà, partecipazione, creatività.....);
- dialogo valutativo e comunicazione del voto orale
- comunicazione del voto orale all'interno di un dialogo relativo alla scheda valutazione.

Nella parte dell'anno scolastico svolta in DDI, per la valutazione, sono state prese in riferimento anche le griglie di valutazione DAD visionate nei consigli di classe.

DISCIPLINA: MATEMATICA
CLASSE: 5 TM
ORE SETTIMANALI: 3
DOCENTE: Magarotto Daniela

1. LIBRO DI TESTO

M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, Matematica.Verde, volumi 4A e 4B, Edizione Zanichelli

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

Ho seguito questa classe negli ultimi tre anni del corso di studi, durante i quali la classe ha mantenuto il suo atteggiamento vivace, a volte simpatico, ma spesso fonte di disturbo alle lezioni e, a volte, anche di tensione nei momenti in cui veniva ripresa, per l'intolleranza di alcuni ragazzi al richiamo.

Quest'anno le difficoltà legate alla DDI hanno accentuato la fragilità di alcuni, il poco interesse di altri verso la disciplina ma anche la tenacia di pochi che ha mantenuto uno studio costante ed organizzato.

Le capacità e le competenze di seguito elencate sono state raggiunte, da pochi, in modo esaustivo, da una parte in modo appena sufficiente, mentre pochi, ad oggi, rilevano gravi lacune e un metodo di approccio non del tutto autonomo.

OBIETTIVI COGNITIVI SPECIFICI

2.1 CONOSCENZE

- Conoscere le diverse definizioni di limite, le forme indeterminate e i limiti notevoli (ripasso);
- conoscere il problema della tangente;
- conoscere la definizione di derivata di una funzione in un punto e di funzione derivata;
- conoscere le derivate fondamentali;
- conoscere le operazioni con le derivate, la derivata di una funzione composta, le derivate di ordine superiore al primo e la derivata di una funzione con più variabili;
- conoscere i punti stazionari e i punti di non derivabilità (punti angolosi, di cuspidi e di flesso a tangente verticale);
- conoscere la possibilità di applicare le derivate alla geometria e alla fisica;
- conoscere il teorema di Lagrange, il teorema di Rolle e il teorema di De l'Hospital;
- conoscere la definizione di funzione crescente e decrescente;
- conoscere la definizione di massimi e minimi relativi e assoluti, di flesso a tangente orizzontale, verticale e obliqua;
- conoscere il concetto di concavità e convessità;
- conoscere lo schema generale di uno studio di funzione;
- riconoscere un problema di massimo o di minimo.

2.2 CAPACITA'

- Saper eseguire le operazioni sui limiti finiti/infiniti, applicare le tecniche risolutive per rimuovere le forme indeterminate e applicare opportunamente i limiti notevoli (ripasso);
- saper calcolare la derivata di una funzione con l'utilizzo della definizione;
- saper interpretare geometricamente il significato di derivata e il concetto di derivabilità;

- saper calcolare la derivata di una funzione, utilizzando opportunamente formule e regole di derivazione;
- saper calcolare derivate di ordine superiore;
- saper calcolare la derivata di una funzione con più variabili;
- saper determinare l'equazione della tangente e della normale ad una curva;
- saper applicare le derivate a semplici problemi di geometria o di fisica;
- saper interpretare geometricamente il teorema di Lagrange e di Rolle;
- saper applicare il teorema di De l'Hospital;
- saper determinare, con lo studio del segno della derivata prima, gli intervalli in cui una funzione è crescente e quelli in cui è decrescente;
- saper determinare, con lo studio del segno della derivata prima, massimi e minimi relativi e i flessi a tangente orizzontale, punti angolosi e di cuspidi;
- saper determinare i massimi e minimi assoluti;
- saper determinare, con lo studio del segno della derivata seconda, gli intervalli in cui il grafico volge la concavità verso l'alto o verso il basso e i punti di flesso;
- saper studiare una funzione e rappresentarla graficamente determinando dominio, eventuali simmetrie e punti di intersezione con gli assi, segno, eventuali asintoti, intervalli in cui è crescente e/o decrescente, massimi e minimi relativi, concavità e flessi;
- saper risolvere semplici problemi di massimo e di minimo.

2.3 COMPETENZE (linee guida)

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

3. CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

CONTENUTI	TEMPI
Ripasso del calcolo dei limiti e limiti notevoli	Ottobre
Derivate	Novembre - gennaio
Asintoti	Gennaio
Teoremi del calcolo differenziale, massimi, minimi e flessi	Febbraio - aprile
Studio di funzione e problemi di ottimizzazione	Aprile - maggio

4. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO METODOLOGIE

- Richiamo e ripasso dei concetti propedeutici all'unità didattica;
- lezione frontale e partecipata con visualizzazione grafica dei concetti, ove possibile;
- coinvolgimento degli alunni in esercitazioni guidate e colloqui di adeguamento e recupero;
- correzione di un ampio numero di esercizi proposti graduati in difficoltà.

ATTIVITA' DI RECUPERO

- All'inizio del secondo quadrimestre si sono effettuate due settimane di sospensione della programmazione per effettuare il recupero degli argomenti del primo quadrimestre.
- ripasso in itinere e correzione di numerosi esercizi per colmare le lacune.

5. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI – DDI

In presenza:

- libro di testo;
- LIM;
- appunti forniti dall'insegnante;

DDI:

- lezione sincrona svolta su piattaforma Teams;
- utilizzo di una lavagna interattiva da casa e della LIM scolastica;
- appunti teorici ed esercizi svolti condivisi dall'insegnante.

6. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia di dipartimento, integrata dalla griglia di valutazione per il periodo di DDI. Inoltre, si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- livello di partenza;
- competenze ed abilità acquisite;
- partecipazione ed interesse;
- puntualità nell'esecuzione dei lavori domestici;
- assiduità nella frequenza;
- capacità di rielaborazione ed autonomia.

ALLEGATO B

Griglie di valutazione inserite nel PTOF

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE

Voto	Livello di profitto	Descrizione delle abilità rilevate	Caratteristiche del fenomeno rilevato
1		non presenti	<u>prova scritta</u> : in bianco; <u>prova orale</u> : rifiuto di sostenere un colloquio; <u>valutazione sintetica</u> : non valutabile.
2	insufficiente molto grave	lacune molto gravi e molto diffuse	<u>prova scritta</u> : presenti errori molto gravi e omissioni ripetute; <u>prova orale</u> : presenti difficoltà molto gravi di comprensione, omissioni e difficoltà nel ricordare contenuti, la comunicazione è così ridotta da renderne difficile la valutazione; <u>valutazione sintetica</u> : sono necessari interventi molto incisivi e prolungati per il raggiungimento di abilità minime.
3	insufficiente grave	lacune molto gravi e diffuse	<u>prova scritta</u> : presenti in misura notevole errori molto gravi e/o omissioni; <u>prova orale</u> : presenti difficoltà gravi di comprensione, il richiamo dei contenuti, quando non è omesso, è confuso ed improprio, il linguaggio usato è scorretto ed inadeguato; <u>valutazione sintetica</u> : sono necessari, anche se in misura meno accentuata rispetto al livello precedente, interventi molto incisivi e prolungati per il raggiungimento di abilità minime.
4	insufficiente grave	lacune gravi diffuse	<u>prova scritta</u> : presenti errori diffusi, di cui alcuni di notevole gravità; <u>prova orale</u> : su gran parte degli argomenti difficoltà di comprensione e richiamo dei contenuti difficoltoso, linguaggio inadeguato, nessun argomento è stato trattato con le adeguate abilità; <u>valutazione sintetica</u> : sono necessari interventi incisivi per il raggiungimento delle abilità minime necessarie.
5	insufficiente	lacune diffuse non gravi	sia nelle <u>prove scritte</u> che <u>orali</u> , pur essendo presenti elementi positivi, l'allievo esegue correttamente alcune procedure nello scritto, risponde ad alcune domande in orale, tuttavia la preparazione evidenzia una prevalenza di elementi di incertezza e discontinuità e lo studente incontra difficoltà nella rielaborazione delle conoscenze.
6	sufficiente	abilità minime per il progresso formativo	sia per le <u>verifiche scritte</u> che <u>orali</u> si possono ritenere raggiunti gli obiettivi minimi di apprendimento in termini di conoscenze acquisite ed abilità pratiche; nelle prove scritte e orali sono presenti errori o lacune, permangono difficoltà nell'uso della lingua e la elaborazione delle conoscenze è piuttosto limitata.
7	discreto	abilità di livello più che sufficiente	sia nelle <u>prove scritte</u> che in quelle <u>orali</u> , oltre alle abilità minime sono presenti elementi di una certa sicurezza nell'uso dei termini, di una certa stabilità nella preparazione (non si rilevano lacune significative); si può ritenere raggiunto tale livello anche se non sempre si rileva scioltezza nei collegamenti; sono presenti capacità di rielaborazione personale; <u>valutazione sintetica</u> : tale livello corrisponde ad una preparazione che oltre ad aver consolidato gli obiettivi minimi, presenta impegno e continuità di risultati.
8	buono	abilità di livello superiore	sia nelle <u>prove scritte</u> che <u>orali</u> , come nella valutazione di sintesi, le conoscenze sono sicure e complete, la preparazione dimostra continuità e stabilità, l'uso del linguaggio è corretto e sciolto, le capacità di collegamento tra gli argomenti sono buone e anche la rielaborazione è corretta. nelle prove scritte sono tollerati errori marginali e isolati a fronte di una netta prevalenza di elementi di positività.
9	molto buono	abilità di livello superiore	sia nelle <u>prove scritte</u> che <u>orali</u> , come nella valutazione di sintesi, le conoscenze sono sicure, complete ed approfondite, frutto di una preparazione continua e stabile; l'uso del linguaggio è corretto e sciolto, i collegamenti sono agili e veloci e sono evidenti le capacità di elaborazione personale.
10	ottimo/eccellente	abilità di ottimo livello	sia nelle <u>prove scritte</u> che <u>orali</u> , come nella valutazione di sintesi, i livelli di abilità rilevati, oltre a quanto si evidenzia nei livelli positivi precedenti, denotano notevoli capacità di rielaborazione personale, anche tra discipline diverse; l'approfondimento personale è rilevante e consente una padronanza dei contenuti eccellente nelle prove scritte.

GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

Il decreto legge n. 137 del 1/09/08, convertito in legge il 30/10/08 n. 169, introduce il voto di condotta come elemento che “concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina se inferiore a sei decimi la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo” (art. 2). La valutazione, espressa in sede di scrutinio intermedio e finale, in modo collegiale, si riferisce a tutto il periodo di permanenza nella sede scolastica e comprende anche le attività educative poste in essere al di fuori di essa e viene attribuito secondo i seguenti principi (approvati dal C.d D in data 15 dicembre 2015) :

- frequenza e puntualità;
- rispetto del Regolamento d'Istituto;
- partecipazione attiva alle lezioni;
- collaborazione con docenti e compagni;
- rispetto degli impegni scolastici.

Voto / Indicatore

N.B. Gli indicatori comportamentali degli alunni saranno valutati a discrezione di ogni singolo Consiglio di Classe e dovranno risultare debitamente documentati nel registro di classe o da sanzioni (richiami effettuati) già comminate ufficialmente.

Voto 10: dimostra rispetto per le strutture e le norme disciplinari, il suo comportamento è di esempio per la classe; collabora con docenti e compagni per migliorare l'attività educativa. Oltre a essere propositivo di fronte alle nuove proposte, è del tutto autonomo nel saper fare.

Voto 9: dimostra rispetto per le strutture e le norme disciplinari, mantiene questo comportamento senza sostanziali differenze fra le diverse discipline e i diversi docenti. In genere aderisce ai progetti della scuola, segue l'attività con interesse, anche se non sempre in modo attivo ed è capace di lavorare in gruppo.

Voto 8: generalmente ha rispetto per le strutture e le norme disciplinari, porta il materiale scolastico, esegue i lavori assegnati anche se non sempre in modo accurato. Non disturba il lavoro della classe ma alterna periodi e/o discipline in cui dimostra coinvolgimento e interesse ad altri in cui è poco attento.

Voto 7: mantiene un atteggiamento non sempre consono ai doveri scolastici e si comporta in modo da arrecare disturbo ai compagni ed ostacolare il normale andamento delle lezioni.

Voto 6: sono presenti almeno quattro note disciplinari ufficialmente comminate e/o un provvedimento di sospensione dovuto alla gravità anche di una sola nota disciplinare. Arreca spesso disturbo alla vita della classe, rendendo difficoltoso l'apprendimento e dimostra scarso interesse per le varie discipline.

Valutazione < 6: (non ammissione automatica alla classe successiva- D.M. n.5 del 16-01-2009)

L'attribuzione di una votazione insufficiente, vale a dire al di sotto di 6/10, in sede di scrutinio finale, presuppone che il Consiglio di classe abbia accertato che lo studente nel corso dell'anno sia stato destinatario di almeno una sanzione disciplinare che prevede l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per un periodo superiore a quindici giorni continuativi, successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione in ordine alle finalità educative di cui all'articolo 1 del DM n. 5 del 16 gennaio 2009.

Il presente documento recepisce e fa proprio art. 14 comma 7 del dpr 122/2008 che recita:

“A decorrere dall'anno scolastico di entrata in vigore della riforma della scuola secondaria di secondo grado, ai fini della validità dell'anno scolastico, compreso quello relativo all'ultimo anno di corso, per procedere alla valutazione finale di ciascuno studente, è richiesta la frequenza di almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato. Le istituzioni scolastiche possono stabilire, per casi eccezionali, analogamente a quanto previsto per il primo ciclo, motivate e straordinarie deroghe al suddetto limite. Tale deroga è prevista per assenze documentate e continuative, a condizione, comunque, che tali assenze non pregiudichino, a giudizio del consiglio di classe, la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati. Il mancato conseguimento del limite minimo di frequenza, comprensivo delle deroghe riconosciute, comporta l'esclusione dallo scrutinio finale e la non ammissione alla classe successiva o all'esame finale di ciclo.”

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER PROVE SCRITTE/ORALI SVOLTE CON LA METODOLOGIA DELLA DIDATTICA A DISTANZA.

La tabella si basa sul riferimento alle voci della griglia di valutazione in uso e sul criterio di una valutazione di tipo formativo, in relazione alle nuove modalità di didattica a distanza.

Un voto che si presenta arrotondato di 5 decimali dopo la virgola (es. 6,5) deriva da una valutazione ponderata di tutti gli elementi valutabili da parte del docente.

Voto	Descrittori inerenti la componente disciplinare e quella formativa
<6	Assenza persistente alle attività sincrone anche dopo numerosi solleciti/consegna parziale o in grave ritardo degli elaborati anche dopo numerosi solleciti/risposte non adeguate/manca di risposte adeguate
6	Caratteristiche dei contenuti/ testi/risposte Risposte/testo/analisi sostanzialmente corretti, ma essenziali Espressione/forma sufficientemente corretta, con qualche svista ortografica, morfologica, sintattica e nell'uso della punteggiatura. Lessico utilizzato in maniera sufficientemente adeguata
	Grado di partecipazione alle attività didattiche Presenza durante le video-lezioni/ presenza ad una parte delle stesse Restituzione dei compiti assegnati dopo il sollecito del docente L'alunno risponde alle sollecitazioni poste dal docente
7	Caratteristiche dei contenuti/ testi/risposte Risposte/testo/analisi corretti, adeguati Espressione/forma discretamente corretta, con qualche svista ortografica, morfologica, sintattica, uso della punteggiatura abbastanza corretto. Lessico specifico utilizzato in modo adeguato
	Grado di partecipazione alle attività didattiche Presenza alle video lezioni Puntualità nella restituzione dei compiti assegnati Positiva interazione durante le attività sincrone
8	Caratteristiche dei contenuti/ testi/risposte Risposte/testo/analisi corretti e ben sviluppati Espressione/forma corretta e scorrevole, uso della punteggiatura corretto. Lessico utilizzato in modo appropriato
	Grado di partecipazione alle attività didattiche Presenza costante alle video lezioni Puntualità nella restituzione dei compiti assegnati Positiva e propositiva interazione durante le attività sincrone
9	Caratteristiche dei contenuti/ testi/risposte Risposte/testo/analisi corretti, ben sviluppati anche con collegamenti fra vari argomenti Espressione/forma corretta e scorrevole; padronanza nell'uso della punteggiatura Lessico utilizzato in modo appropriato e sicuro
	Grado di partecipazione alle attività didattiche Presenza costante alle video lezioni Puntualità e precisione nella restituzione dei compiti assegnati Significativa interazione durante le attività sincrone
10	Caratteristiche dei contenuti/ testi/risposte Risposte/testo/analisi corretti, ben argomentati anche con collegamenti organici fra vari argomenti Espressione/forma corretta, scorrevole, con periodare efficace. Lessico utilizzato con piena padronanza
	Grado di partecipazione alle attività didattiche Presenza costante e attiva alle video lezioni Puntualità e precisione nella restituzione dei compiti assegnati Apprezzabile interazione durante le attività sincrone

ALLEGATO C

Elaborati assegnati per il colloquio

STUDENTE	TITOLO ELABORATO
1	I sistemi di iniezione elettronica nei motori a combustione interna
2	I sistemi ibridi nelle applicazioni residenziali
3	Le Bioenergie in Italia e in Europa
4	L'Ecobonus come opportunità di riqualificazione energetica degli edifici
5	Gli impianti idronici
6	La macchina frigorifera a compressione di vapore
7	Veicoli alimentati ad idrogeno: stato dell'arte e prospettive future
8	Gli impianti a pompe di calore geotermiche
9	La sovralimentazione nel motore Diesel
10	Compressore bistadio interrefrigerato con trasmissione a cinghie trapezoidali: progettazione, dimensionamento, schemi e normative di riferimento
11	Gli impianti a tutta aria
12	Veicoli ad alimentazione elettrica ed ibrida
13	Emissioni inquinanti e loro abbattimento nei MCI: da euro 0 a euro 6, gli standard europei e l'obiettivo zero emissioni del 2050