



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 - 32100 Belluno - C.F. 80001970252
Sez. ITIS "Segato" Tel. 0437 940159 - Fax 0437 940973
Sez. IPSIA "Brustolon" Tel. 0437 950033 - Fax 0437 950177
Sito: www.segatobrustolon.edu.it
E-mail: blis011002@istruzione.it blis011002@pec.istruzione.it



ESAME DI STATO

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
CLASSE QUINTA
MECCANICA E MECCATRONICA - sez. A

BELLUNO, 15 MAGGIO 2024



Indice

1. Presentazione dell'Istituto e dell'Indirizzo	5
1.2 Indirizzo Meccanica, mecatronica ed energia	6
2. Presentazione della classe e situazione attuale	9
3. Programmazione delle attività didattico-disciplinari.....	11
3.1 Simulazioni prove d'esame	11
3.2 Criteri di valutazione	11
3.2.1 Criteri di valutazione della condotta	16
3.3 Credito scolastico.....	17
3.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento.....	17
3.4.1 Terzo anno.....	17
3.4.2 Quarto anno.....	17
3.4.3 Quinto anno	17
3.5 Attività, progetti e visite guidate	18
3.5.1 Terzo anno.....	18
3.5.2 Quarto anno.....	18
3.5.3 Quinto anno	18
3.7 Educazione civica	20
3.8 Percorsi verticali per l'Orientamento	21
4. Programmazione didattica delle singole discipline.....	27
4.1 Lingua e Letteratura Italiana	27
4.1.1 Presentazione della classe	27
4.1.2 Obiettivi specifici della disciplina.....	27
4.1.3 Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati.....	28
4.1.4 Argomenti trattati	29
4.1.5 Argomenti trattati di educazione civica	32
4.2 Storia.....	33
4.2.1 Presentazione della classe	33
4.2.2 Obiettivi specifici della disciplina.....	33



4.2.3	Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati.....	34
4.2.4	Argomenti trattati	34
4.3	Lingua Inglese	37
4.3.1	Presentazione della classe	37
4.3.2	Obiettivi specifici della disciplina.....	37
4.3.3	Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati.....	38
4.3.4	Argomenti trattati	39
4.3.5	Argomenti trattati di educazione civica	42
4.4	Matematica	43
4.4.1	Presentazione della classe	43
4.4.2	Obiettivi specifici della disciplina.....	43
4.4.3	Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati.....	44
4.4.4	Argomenti trattati	47
4.5	Scienze Motorie	51
4.5.1	Presentazione della classe:.....	51
4.5.2	Obiettivi specifici della disciplina:	51
4.5.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati:	51
4.5.4	Argomenti trattati:	52
4.5.5	Argomenti trattati di educazione civica	53
4.6	Meccanica, macchine ed energia	54
4.6.1	Presentazione della classe	54
4.6.2	Obiettivi specifici della disciplina.....	55
4.6.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	55
4.6.4	Argomenti trattati	56
4.7	Disegno, progettazione e organizzazione industriale.....	59
4.7.1	Presentazione della classe	59
4.7.2	Obiettivi specifici della disciplina.....	59
4.7.3	Metodo d'insegnamento	60
4.7.4	Programma svolto	62
4.8	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	64
4.8.1	Presentazione della classe	64
4.8.2	Obiettivi specifici della disciplina.....	65



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

4.8.3	Metodologie mezzi e strumenti utilizzati	65
4.8.4	Argomenti trattati	66
4.8.5	Argomenti trattati di educazione civica	69
4.9	Sistemi e automazione industriale	70
4.9.1	Presentazione della classe	70
4.9.2	Obiettivi specifici della disciplina.....	70
4.9.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	71
4.9.4	Valutazione	71
4.9.5	Argomenti trattati (teoria).....	72
4.10	Religione Cattolica.....	76
4.10.1	Presentazione della classe	76
4.10.2	Obiettivi specifici della disciplina.....	76
4.10.3	Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati.....	77
4.10.4	Argomenti trattati	77
4.10.5	Argomenti trattati di educazione civica	78
4.11	Educazione civica	79
4.11.1	Obiettivi specifici della disciplina.....	79
4.11.2	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	80
4.11.3	Argomenti trattati	81
4.12	Firme studenti del Consiglio di Classe.....	84
4.13	Firme Docenti del Consiglio di Classe	84
4.14	Firme Docenti del Consiglio di Classe	85



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



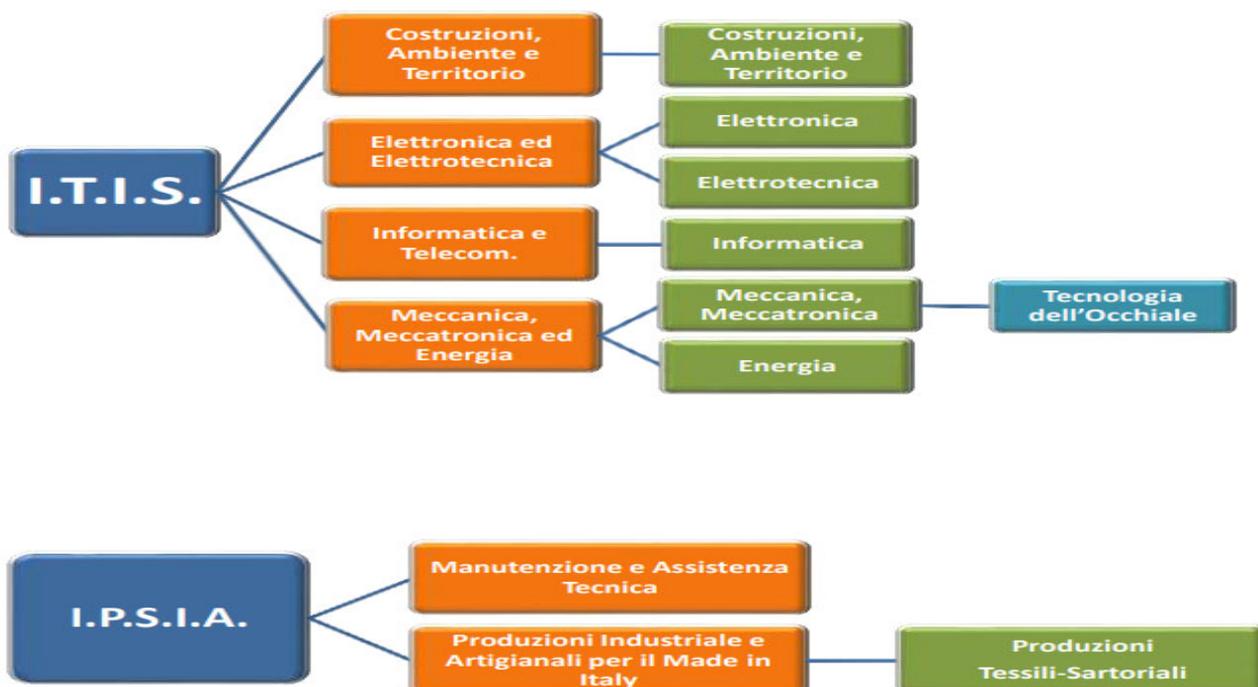
DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5^a MM sez. A

1. Presentazione dell'Istituto e dell'Indirizzo

L'Istituto di Istruzione Superiore "Segato" nasce, con la riorganizzazione scolastica, dalle due realtà tecniche professionali storiche della nostra provincia, l'I.T.I.S. "G. Segato" e l'I.P.S.I.A. "A. Brustolon", e garantisce agli studenti la formazione adeguata per accedere direttamente al mondo del lavoro o per proseguire gli studi.

L'Istituto non vuole essere solo la somma di due scuole, ma il punto di partenza per la creazione del Polo tecnologico-scientifico della provincia di Belluno. Ed è in questa direzione che ci si sta muovendo con il potenziamento dei laboratori dei due istituti, per far sì che essi siano utilizzati dagli allievi di entrambe le sedi e aperti alle esigenze del territorio al fine di potenziare soprattutto i rapporti col mondo del lavoro.

Gli indirizzi di studio del nostro istituto sono i seguenti:





1.2 Indirizzo Meccanica, mecatronica ed energia

L'obiettivo generale di questo indirizzo è preparare una figura professionale capace di inserirsi in attività produttive, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro, in grado di proporsi come anello di collegamento tra le industrie e la costante innovazione degli impianti di produzione verso l'automazione più sofisticata, con competenze anche in altri campi come l'Automazione Industriale e la Robotica.

In particolare, a conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo "Meccanica mecatronica ed energia" consegue i seguenti risultati:

CONOSCE:

- le caratteristiche dei processi di lavorazione e del controllo di qualità dei materiali;
- le caratteristiche funzionali e d'impiego delle macchine utensili;
- l'organizzazione e la gestione di alcuni processi industriali;
- i principi di funzionamento delle macchine a fluido;
- le principali norme antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro in relazione alle macchine e ai processi di lavorazione studiati.

DIMOSTRA COMPETENZA:

- nella fabbricazione e nel montaggio di componenti meccanici tramite cicli di lavorazione,
- nell'avanzamento e nel controllo della produzione;
- nello sviluppo di progetti e di dimensionamenti di elementi e di semplici gruppi meccanici;
- nel controllo e nel collaudo dei materiali e dei prodotti finiti;
- nell'utilizzazione d'impianti e di sistemi automatizzati;
- nello sviluppo di programmi esecutivi per macchine utensili (CNC e CAM);



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – Classe 5^a MM sez. A

- nella sicurezza del lavoro.

HA ACQUISITO CAPACITÀ:

- linguistico- espressive e logico-matematiche;
- di lettura e d'interpretazione di schemi e di disegni di organi meccanici;
- di proporzionamento di organi meccanici;
- di scelta delle macchine e delle attrezzature; di utilizzo di strumenti informatici per il disegno (CAD, SOLIDWORKS) e per la lavorazione con le macchine utensili (CNC, CAM).

Per indicazioni più puntuali si rimanda ai percorsi formativi delle singole discipline, in cui vengono definiti gli obiettivi raggiunti in termini più specifici.

Il quadro orario dell'articolazione Meccanica e Meccatronica è il seguente:

DISCIPLINE	2° BIENNIO		5° ANNO
	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Religione	1	1	1
Letteratura e lingua italiana	4	4	4
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2
Lingua straniera inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	-
Disegno, progettazione ed Organizzazione industriale	3	4	5
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	5	5	5
Meccanica, Macchine ed Energie	4	4	4
Sistemi e automazione	4	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Totale ore settimanali	32	32	32
In compresenza	27		



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

Il diploma di perito consente l'iscrizione a qualsiasi facoltà universitaria. La preparazione ottenuta al termine del corso di studi privilegia in ogni modo i corsi di laurea di tipo scientifico ed in particolare in Ingegneria, con ulteriore specializzazione nel campo meccanico e produttivo. In alternativa ai corsi di laurea il perito può optare per i corsi post diploma, l'ITS o per corsi di formazione professionale.

Per quanto concerne gli sbocchi lavorativi il perito in meccanica, mecatronica ed energia potrà essere inserito come quadro tecnico-direttivo nel settore industriale, come impiegato tecnico nel settore pubblico e privato, come personale docente e tecnico nella Pubblica Amministrazione. Il diploma consente inoltre, dopo aver effettuato il tirocinio biennale e dopo aver superato l'esame di abilitazione, l'iscrizione all'Albo dei Periti e l'esercizio della libera professione.



2. Presentazione della classe e situazione attuale

La classe, attualmente composta da diciotto alunni, ha subito nel corso del triennio di specializzazione alcuni cambiamenti: alla fine del terzo anno cinque alunni su ventiquattro non sono stati ammessi alla quarta classe; nell'anno scolastico successivo un alunno non è stato ammesso alla classe quinta. Per quanto riguarda la continuità didattica, solo parte dei docenti ha seguito la classe sia nel secondo biennio sia nel quinto anno; le modifiche nella composizione del consiglio di classe nel corso del triennio sono evidenziate nella tabella che segue.

DISCIPLINE	TERZA	QUARTA	QUINTA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA STORIA, CITT. E COSTIT.	N. FERLISI	N. FERLISI	N. FERLISI
LINGUA INGLESE	F. BARATTIN	F. BARATTIN	F. BARATTIN
MATEMATICA COMPLEMENTI DI MATEM.	B.TACCHINI	G.MERCORILLO	B. TACCHINI
MECCANICA, MACCHINE ed ENERGIA	B. SCHIOCCHET	B. SCHIOCCHET	B. SCHIOCCHET
LAB. di MECCANICA MACCHINE ENERGIA	L. SOLANGNA	I. BIASION	A. TRINCERI
TECN. MECCANICHE DI PROCESSO E PROD.	M. ZANCANARO	M. ZANCANARO	M. ZANCANARO
LAB. di TECNOLOGIE MECCANICHE	L. SOLANGNA	A. TRINCERI	A. TRINCERI
DISEGNO, PROG. e ORGANIZZAZIONE IND.	S. DE BIASI	M. CANDEAGO	P. DE PASQUAL
LAB. DI DISEGNO, PROGETT. E ORG. IN.	I. BIASION	I. BIASION	A. TRINCERI
SISTEMI E AUTOMAZIONE	S. CELLI	L. MENEGAT	L. MENEGAT
LABORATORIO SISTEMI E AUTOMAZIONE	F. BONTEMPO	F. BONTEMPO	F. BONTEMPO
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	M. MARIO	M. MARIO	M. MARIO
RELIGIONE	F. GRANZOTTO	F. GRANZOTTO	F. GRANZOTTO



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

La classe presenta numerosi elementi dalle spiccate potenzialità, le specifiche qualità, subito emerse dopo un breve periodo conoscitivo e dalle prime valutazioni del terzo anno, non sono state, però, sfruttate al meglio; nonostante gli interventi mirati e i numerosi tentativi degli insegnanti di spronare lo studio e un approfondimento maggiore dei contenuti delle singole discipline la maggior parte della classe si è attestata su un livello medio.

Sono emersi alcuni studenti particolarmente motivati e interessati e altri poco inclini alla partecipazione attiva alle attività proposte. Un gruppo ha mantenuto anche nel corso del quinto anno un'attenzione selettiva, a volte limitata alle attività laboratoriali delle discipline di settore. La maggioranza ha perpetrato la tendenza ad impegnarsi solo in prossimità delle verifiche interessata al raggiungimento di un mero risultato sufficiente.

Il numero degli alunni che ha mostrato motivazione e impegno costante in tutte le materie nell'arco del triennio è limitato; va tuttavia sottolineato che qualche studente, pur mantenendo alcune fragilità durante il percorso, dovute probabilmente a lacune pregresse non del tutto colmate, ha saputo migliorare le proprie competenze sia disciplinari sia di cittadinanza, seguendo le indicazioni di lavoro dei docenti con impegno e costanza.

Un gruppetto ha spiccato per serietà, interesse e impegno dimostrando un buon livello di maturità e autonomia nella gestione degli impegni personali e scolastici. Si rimanda alle presentazioni delle singole discipline per ulteriori e più specifici approfondimenti.

Sono disponibili in segreteria i fascicoli riservati predisposti dal Consiglio di Classe, come da normativa vigente.



3. Programmazione delle attività didattico-disciplinari

3.1 Simulazioni prove d'esame

In data 06.12.2023 è stata organizzata una simulazione di prima prova scritta con tutte le tipologie previste dalla normativa vigente; la seconda ha avuto luogo il giorno 03.05.2024. Entrambe le prove sono state servendosi delle griglie predisposte e adottate dal Dipartimento di Lettere sulla base degli indicatori ministeriali e perciò risultano coerenti con i criteri adottati in sede d'Esame di Stato. Le simulazioni della seconda prova scritta sono state svolte rispettivamente il 12.03.2024 e l'14.05.2024.

3.2 Criteri di valutazione

Il Consiglio di classe, per la formulazione delle valutazioni nel corso dell'anno scolastico, si è attenuto alle seguenti tabelle di corrispondenza tra valori numerici e descrittori, deliberate dal Collegio dei docenti e riportate nel PTOF:



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

1 nullo	L'alunno rifiuta la prova: non vuole essere interrogato, consegna in bianco la verifica scritta o non esegue i compiti domestici.
2 del tutto insufficiente	L'alunno dimostra di non conoscere nulla degli argomenti proposti e/o di non sapere neanche impostare la risoluzione o la stesura di un testo.
3-4 gravemente insufficiente	L'alunno conosce solo in piccola parte gli argomenti ed evidenzia lacune gravi e diffuse; è disorganizzato e non pertinente nell'esposizione orale. Nelle prove scritte non sa applicare, anche se può in parte conoscerle, le nozioni e formule per risolvere gli esercizi proposti; non è in grado di organizzare la stesura di un testo e possiede scarsissime competenze grammaticali/lessicali/sintattiche.
5 insufficiente	L'alunno dimostra di conoscere parzialmente e/o superficialmente gli argomenti trattati e struttura approssimativamente il discorso, senza saper fare collegamenti se non guidato, perché manca di autonomia organizzativa. Le prove scritte sono imprecise e/o disordinate, denotando superficialità anche formale; negli elaborati di lingua permangono errori grammaticali e sintattici e la produzione è scarsa.
6 sufficiente	L'alunno conosce sostanzialmente gli argomenti definiti come contenuti minimi, anche se in modo essenziale e/o superficiale; non sempre sa attuare collegamenti tra gli argomenti in modo autonomo. Gli elaborati scritti sono sostanzialmente corretti, evidenziando la conoscenza delle nozioni/regole/formule, anche se possono esserci imprecisioni nei calcoli o errori grammaticali.
7 discreto	L'alunno conosce gli argomenti in modo sostanzialmente completo, ma senza autonomi approfondimenti; e sa stabilire nessi logici se opportunamente condotto. Gli elaborati scritti denotano padronanza dei mezzi operativi e/o grammaticali, con qualche imprecisione formale.
8 buono	L'alunno denota padronanza dei contenuti proposti e conoscenza approfondita degli argomenti e struttura in modo pertinente e organico le sue risposte. Negli elaborati scritti sa risolvere esercizi e problemi proposti in modo autonomo, completo, organico, motivando la scelta della strategia adottata; la produzione linguistica è corretta sia grammaticalmente sia sintatticamente e i contenuti ricchi e coerenti.
9-10 ottimo	Oltre alla padronanza concettuale e linguistica e la correttezza formale indicata al punto precedente, l'alunno dimostra autonomia di elaborazione e produzione, spirito di iniziativa ed originalità nelle soluzioni, capacità di stabilire correlazioni interdisciplinari.

Per le **valutazioni intermedia e finale**, il Consiglio di Classe si è avvalso della griglia riportata alle pagine seguenti, concordata dal Collegio dei docenti e indicata nel PTOF, che tiene conto sia delle competenze disciplinari sia di quelle trasversali. Segue poi la griglia per la valutazione della condotta, che il Consiglio ha formulato sulla scorta di indicatori e descrittori individuati e approvati dal Collegio dei Docenti, riportata nel PTOF.

Per quanto riguarda l'Educazione Civica, la valutazione in itinere avviene sulla scorta di strumenti elaborati dai docenti, nel rispetto dei criteri comuni a tutte le discipline definiti nel PTOF. Per la valutazione intermedia e finale, il referente ha fatto sintesi su apposita griglia, allegata al Ptof, delle valutazioni espresse dai singoli docenti, relative sia alle osservazioni informali sia alle conoscenze e abilità. I valori numerici e i livelli di competenza della griglia di valutazione di cui l'istituto



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

si è dotato vanno interpretati alla luce delle rubriche olistiche elaborate dall'ispettrice Da Re, allegate al curriculum di istituto di educazione civica.

Per la valutazione delle prove d'esame, ci si avvarrà degli strumenti indicati dal MIM, poi declinati nei descrittori dei diversi punteggi dai Dipartimenti di riferimento dell'istituto. Tali griglie, adottate dal Dipartimento di lettere anche per le valutazioni delle prove di produzione in itinere, sono state impiegate anche per le simulazioni, e sono riportate nel fascicolo allegato.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"



Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

Allievo:		Classe:		Data:		
Docente:		1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
Proposta di voto Competenze culturali e trasversali		NON ADEGUATO	ADEGUATO SOLO SE SUPPORTATO	AUTONOMO E ADEGUATO IN MODO RIPRODUTTIVO	AUTONOMO E ADEGUATO CON SPIRITO CRITICO	AUTONOMO E ADEGUATO CON SPIRITO CRITICO E CREATIVITA'
1) Valutazione delle prove somministrate						
2) Valutazione delle prove somministrate in DAD						
3) Valutazione qualitativa del lavoro domestico						
<ul style="list-style-type: none"> Ricerca le informazioni da varie fonti Rielaborare le informazioni Individuare consapevolmente collegamenti e relazioni (analogie e differenze, compatibilità ed incompatibilità) Rappresentare le informazioni Possedere un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base da trasferire in contesti diversi Acquisisce, si procura, elabora e assimila nuove conoscenze e abilità utilizzando le risorse digitali 	Gestione informazioni e contenuti anche digitali					
<ul style="list-style-type: none"> Modalità di osservazione 		(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)				
Dettaglio Competenze trasversali		NON ADEGUATO	ADEGUATO SOLO SE SUPPORTATO	AUTONOMO E ADEGUATO IN MODO RIPRODUTTIVO	AUTONOMO E ADEGUATO CON SPIRITO CRITICO	AUTONOMO E ADEGUATO CON SPIRITO CRITICO E CREATIVITA'
Rispettare gli impegni concordati		Partecipazione e senso di responsabilità				
Assumere e portare a termine ruoli e compiti						
<ul style="list-style-type: none"> Modalità di osservazione 	<ul style="list-style-type: none"> (esempi su MODO, arg. Gr.Val.) 					
Integrare e rielaborare il pensiero altrui con il proprio	Capacità di interazione					
Chiedere aiuto						
Dare aiuto						
<ul style="list-style-type: none"> Modalità di osservazione 	<ul style="list-style-type: none"> (esempi su MODO, arg. Gr.Val.) 					



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"



Via Jacopo Tasso, 11 - 32100 Belluno - C.F. 80001970252

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 - **Classe 5^a MM sez. A**

Proporre idee personali	Capacità di comunicare	<input type="text"/>				
Esprimersi con coerenza						
Esprimersi con efficacia						
• Modalità di osservazione	• (esempi su MODO, arg. Gr.Val.)					



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"



Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80061970252

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

3.2.1 Criteri di valutazione della condotta

Il voto di Condotta viene attribuito dall'intero Consiglio di Classe riunito per gli scrutini in base agli indicatori sotto descritti, che possono essere utilizzati in toto o in parte (almeno 3 indicatori).

Evidenze criteri	Collaborare e partecipare			Agire in modo autonomo e responsabile	
	Partecipazione attiva (compiti e progetti) - Partecipazione			Partecipazione attiva (durante le attività)	
	Assunzione di comportamenti di disponibilità			Assunzione di comportamenti di responsabilità	
	Partecipazione durante l'attività educativa e frequenza	Autonomia operativa Collegamento di informazioni per identificare soluzioni	Interazione con il gruppo classe Gestione dei conflitti	Rispetto degli impegni	Interazione con l'ambiente e le persone
Indicatori	Dare il proprio contributo nella vita scolastica	<ul style="list-style-type: none"> Mettersi in gioco e cooperare in maniera proficua con i compagni. Dare un contributo significativo nel lavoro di gruppo proposto 	Interagire con i compagni Prestare aiuto Integrare e rielaborare il pensiero altrui con il proprio	Assumere e portare a termine ruoli e compiti Rispettare gli impegni concordati	Rispettare sé stessi Rispettare l'ambiente e i materiali Rispettare gli altri
VOTO 10 L'alunno	Partecipa con consapevolezza e/o propositività al dialogo didattico-educativo; frequenza assidua e puntuale	Collabora in modo costruttivo e responsabile alle attività proposte;	È sempre disponibile ad interagire nel gruppo classe considerando i diversi punti di vista e provando a gestire autonomamente eventuali conflitti;	Porta a termine nei modi e tempi stabiliti gli impegni assunti;	Nell'interazione con l'ambiente ha interiorizzato il rispetto di regole e cose e si comporta in modo responsabile con tutto il personale della scuola.
VOTO 9 L'alunno	Partecipa correttamente al dialogo didattico-educativo; frequenza puntuale e regolare	Segue con attenzione e interesse le attività proposte;	È disponibile ad interagire nel gruppo classe rispettando i diversi punti di vista e cercando nel gruppo la risoluzione di eventuali conflitti;	Porta a termine nei modi e tempi stabiliti gli impegni assegnati;	Nell'interazione con l'ambiente rispetta sempre regole e cose e si comporta correttamente con tutto il personale della scuola.
VOTO 8 L'alunno	È nel complesso disponibile al dialogo didattico-educativo; frequenza nel complesso regolare. Rari ritardi e/o uscite anticipate	Segue con attenzione e interesse alterni o selettivi le attività proposte;	È disponibile a lavorare nel gruppo classe accettando le indicazioni dei pari e richiedendo la mediazione altrui per la risoluzione di eventuali conflitti;	Se sollecitato, porta a termine nei modi e tempi stabiliti gli impegni assegnati;	Nell'interazione con l'ambiente rispetta passivamente regole e cose e, se non controllato, non sempre si comporta in modo adeguato con il personale della scuola. Eventuale presenza di note disciplinari.
VOTO 7 L'alunno	È raramente disponibile al dialogo didattico-educativo; ripetuti ritardi e/o assenze; irregolarità nelle giustificazioni.	Dimostra scarsa partecipazione alle attività proposte e mancanza di motivazione allo studio; nel lavoro di classe è poco corretto e scarsamente costruttivo;	Nell'attività del gruppo classe tende ad assumere atteggiamenti conflittuali e/o poco efficaci e a non prendere in considerazione gli stimoli forniti dai pari e dagli insegnanti;	Saltuariamente porta a termine i compiti assegnati;	Nell'interazione con l'ambiente deve essere spesso richiamato al rispetto di regole e cose; si comporta in modo inadeguato con il personale della scuola; non sempre modifica i suoi comportamenti a seguito dei richiami; ha ricevuto note disciplinari.
VOTO 6 L'alunno	Tende a rifiutare il dialogo didattico-educativo; numerose assenze, ritardi e/o uscite anticipate.	Raramente motivato allo studio e alle attività proposte, rifiuta spesso di parteciparvi o vi interviene come elemento di disturbo;	Nell'attività del gruppo classe tende ad assumere atteggiamenti conflittuali e oppositivi e a ignorare completamente gli stimoli positivi forniti dai pari e dagli insegnanti;	Quasi mai porta a termine i compiti assegnati;	Nell'interazione con l'ambiente non rispetta regole e cose; si comporta in modo scorretto con il personale della scuola; Tende a non modificare i suoi comportamenti a seguito dei richiami; ha ricevuto numerose e gravi note disciplinari.
VOTO 5 L'alunno	Rifiuta il dialogo didattico-educativo;	Non è motivato allo studio e alle attività proposte e si rifiuta di parteciparvi;	Nell'attività del gruppo classe assume atteggiamenti conflittuali, oppositivi e aggressivi; ignora completamente gli stimoli positivi forniti dai pari e dagli insegnanti;	Non porta mai a termine i compiti assegnati;	Nell'interazione con l'ambiente non rispetta regole, compie atti gravi nei confronti delle persone e delle cose; non modifica i suoi comportamenti a seguito dei richiami; ha ricevuto numerosi e gravi provvedimenti disciplinari.



3.3 Credito scolastico

Per l'attribuzione del punteggio in riferimento al credito scolastico il Consiglio si atterrà ai criteri stabiliti dalla normativa vigente. In particolare terrà conto:

- dei voti dell'anno scolastico in corso;
- dell'assiduità della frequenza scolastica e della partecipazione alle attività integrative;
- dell'interesse e dell'impegno nella partecipazione al dialogo educativo.

3.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

3.4.1 Terzo anno

La formazione si è svolta internamente all'istituto durante l'intero anno scolastico. Le attività svolte sono state inserite da ogni singolo alunno in un apposito modulo fornito dalla referente per il PCTO Prof.ssa Torri.

Due studenti hanno partecipato al progetto "Dal Know-How al Know-Why", iniziativa dedicata alla promozione delle buone pratiche ecosostenibili, promosso dalla Metalogos in partnership Bellunum, Nord Engineering, Confcooperative, Lattebusche su un bando della Fondazione Cariverona.

3.4.2 Quarto anno

Tutti gli studenti hanno svolto uno stage aziendale nelle realtà produttive del territorio, dal 20 marzo al 6 aprile 2023.

3.4.3 Quinto anno

Sono stati svolti diversi lavori e progetti inerenti al PCTO, in particolare:

- Realizzazione di uno stampo con la collaborazione dell'azienda Meccano-stampi;
- Copertura per l'isolamento acustico di un compressore con il sostegno dell'azienda CAG;
- Realizzazione di un tritatore di scarti di plastica;
- Realizzazione di chiavi in alluminio.



3.5 Attività, progetti e visite guidate

3.5.1 Terzo anno

- Incontro con Renè De Silvestro campione paraolimpico e portabandiera a Pechino 2022.
- Progetto "Ricognizione del Bisogno di Salute": incontro con gli operatori AULSS1 Dolomiti
- Percorso formativo di educazione civica dedicato al diritto del lavoro: grazie alla collaborazione dell'Ordine degli avvocati gli studenti hanno approfondito le conoscenze base su alcune tipologie di contratto e alcune nozioni previdenziali;

3.5.2 Quarto anno

- Incontro con l'imprenditoria del territorio nell'ambito delle proposte per l'Orientamento in uscita: presentazione dell'azienda **Essilor Luxottica**;
- Uscita didattica a Padova (Consorzio RFX) e Venezia (Villa Pisani);
- Progetto "Educazione alla salute": incontro con la Fondazione Veronesi;
- Incontro in occasione del Giorno della Memoria: testimonianze di internati e sopravvissuti ai campi di concentramento, relatori Prof. Giovanni Perenzi, e Sig.ra Silvana Vignaga.

3.5.3 Quinto anno

- Visita guidata alle città di Praga e Salisburgo;
- Progetto "Educazione alla Salute": incontro con ADMO (Associazione Donatori Midollo Osseo);
- Spettacolo teatrale organizzato da ABVS (Associazione Bellunese Volontari Del Sangue) "Non voglio donare";
- Progetto Guida sicura;
- Incontro con l'imprenditoria del territorio e presentazione progetti formativi ITS Meccatronico;



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

- Convegno "Obiettivo sostenibilità: Verso l'alleanza territoriale Belluno Carbon Neutral";
- Partecipazione all'evento "Carriera a 360: da studente a professionista"
- Attività di orientamento in uscita.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

3.7 Educazione civica

Tutte le attività elencate nelle sezioni precedenti sono state pensate e proposte agli studenti al fine di contribuire alla formazione di cittadini attivi e responsabili, in grado di leggere i fatti del mondo con spirito critico e di dare un apporto positivo all'interno della società; alcune di esse rientrano a pieno titolo nell'ambito dell'Educazione Civica, come risulta dalle programmazioni finali del secondo biennio. Fra le tematiche didattiche svolte nel terzo e quarto anno si segnalano in particolare:

- la sicurezza nei luoghi di lavoro e la normativa antinfortunistica;
- le normative relative all'uso delle energie rinnovabili;
- i temi affrontati nell'ambito del progetto "Educazione alla salute"

Si rimanda alle singole discipline per una descrizione esaustiva degli argomenti svolti nell'anno scolastico 2023-2024.



3.8 Percorsi verticali per l’Orientamento

A partire dall’anno 2023/24, in conformità al D.M. 328/2022, si inserisce all’interno del Piano delle attività annuali previste per la classe quinta anche la programmazione di 32 ore dedicate all’orientamento.

Le azioni pianificate avranno come finalità:

- obiettivi di sviluppo personale degli studenti (riflessione su di sé, rielaborazioni, estensioni dell’esperienza personale, capacità di autovalutazione e dunque assunzione di responsabilità, senso di autoefficacia e motivazione, metacognizione, emozioni, scelte, punti forti, difficoltà, risorse, storia di vita, interessi...). Tali obiettivi saranno perseguiti anche in relazione con gli obiettivi curricolari (didattica orientativa, esperti esterni...);
- obiettivi di conoscenza e interazione con le realtà professionali locali, nazionali e internazionali (PCTO, visite aziendali, interventi di orientamento in uscita con rappresentanti delle attività aziendali del territorio, ...)
- obiettivi di conoscenza e interazione con le attività formative post diploma (incontri con ITS ACADEMY, Università, ...).

Segue prospetto delle attività svolte per la classe quinta

COMPETENZE	ATTIVITÀ	FIGURE/ENTI RESPONSABILI DELL’ATTIVITÀ	DATA	ORE
8. Pianificazione e gestione (E) • Impostare gli obiettivi a lungo, medio e breve termine • Definire le priorità e i piani d'azione	PRESENTAZIONE PIAT-TAFORMA alle classi (UNICA E-PORTFOLIO /CURRICOLO DELLO STUDENTE)	Coordinatore e Tutor		2 h



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

ATTIVITA' SVOLTA	NOTE: strumenti, modalità, altro	FIGURE,ENTI RESPONSABILI DELL'ATTIVITÀ	DATA	ORE
<ul style="list-style-type: none"> Adattarsi ai cambiamenti impreveduti 				
<p>2. Riconoscere le opportunità (E)</p> <ul style="list-style-type: none"> Usare la propria immaginazione e abilità per trovare opportunità e creare valore Identificare e cogliere le opportunità per creare valore esplorando il panorama sociale, culturale ed economico Identificare i bisogni e le sfide da risolvere <p>7. Incorporare i valori della sostenibilità (G)</p> <ul style="list-style-type: none"> Attribuire valore alla sostenibilità Sostenere l'equità Promuovere la natura 	<p>INCONTRI CON IL MONDO PRODUTTIVO E FORMAZIONE POST DIPLOMA</p> <p>Webinar</p> <p>Evento Carriera360</p> <p>Incontri con le aziende del territorio</p> <p>ITS Academy, Università</p> <p>Test di accesso Università</p> <p>Progetto Rigenera Montagna</p> <p>Incontri con ex studenti iscritti all'università o lavoratori</p>	<p>Referente Pcto di classe, Esperti esterni</p>		8 h
ATTIVITA' SVOLTA	NOTE: strumenti, modalità, altro	FIGURE,ENTI RESPONSABILI DELL'ATTIVITÀ	DATA	ORE



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

“Carriera a 360: da studente a professionista”	Attività di orientamento in uscita	Prof.ssa Cau referente per l’orientamento in uscita	30.10.2023	5
Incontro con l’imprenditoria del territorio e presentazione progetti formativi ITS Meccatronico;	Attività di orientamento in uscita	Prof. Zancanaro	8.11.2023	3
2. Riconoscere le opportunità (E) · Usare la propria immaginazione e abilità per trovare opportunità e creare valore · Identificare e cogliere le opportunità per creare valore esplorando il panorama sociale, culturale ed economico · Identificare i bisogni e le sfide da risolvere	FIERA UNIVERSO Rassegna provinciale dell’offerta formativa universitaria e degli ITS Academy nel Triveneto	Rete Bellunorienta		5 h
ATTIVITA' SVOLTA	NOTE: strumenti, modalità, altro	FIGURE,ENTI RESPONSABILI DELL’ATTIVITÀ	DATA	ORE



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

<p>4. Motivazione e perseveranza. Concentrarsi e non rinunciare (E)</p> <ul style="list-style-type: none">· Essere determinati a trasformare le idee in azione e a soddisfare il proprio bisogno di arrivare· Essere pazienti e continuare a cercare di realizzare i propri scopi a lungo termine individuali o di gruppo· Essere resilienti sotto pressione, avversità, e fallimento temporaneo <p>6. Creatività (E)</p> <ul style="list-style-type: none">· Sviluppare diverse idee e opportunità di creare valore, comprese le soluzioni migliori alle sfide esistenti e nuove· Esplorare e sperimentare approcci innovativi· Combinare conoscenze e risorse per ottenere effetti di qualità più alta <p>3. Visione di futuri sostenibili (G)</p> <ul style="list-style-type: none">· Alfabetizzazione sul futuro· Adattabilità· Pensiero esplorativo <p>8. Pianificazione e gestione (E)</p> <ul style="list-style-type: none">· Impostare gli obiettivi a lungo,	<p>DIDATTICA ORIENTATIVA (attività in classe con al centro la conoscenza di sé, la capacità di proiettarsi nel futuro, fare scelte e risolvere problemi)</p>	<p>Consiglio di classe</p>		<p>15 h</p>
---	---	----------------------------	--	-------------



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

medio e breve termine · Definire le priorità e i piani d'azione · Adattarsi ai cambiamenti imprevisti				
ATTIVITA' SVOLTA	NOTE: strumenti, modalità, altro	FIGURE,ENTI RESPONSABILI DELL'ATTIVITÀ	DATA	ORE
Progetto "Guida sicura"	Formazione sulla sicurezza stradale (lezione teorica e parte pratica)	Consiglio di Classe ed esperti esterni.	14/02/2024	10
Viaggio d'istruzione a Praga e Salisburgo	Visite musei	Consiglio di Classe (accompagnatori prof. Trinceri prof. Dottore)	Dal 19 al 24 febbraio	2
- Progetto educazione alla salute: "Non voglio donare" - Incontro con ADMO (Associazione Donatori Midollo Osseo)	Rappresentazione teatrale/attività di sensibilizzazione sulle donazioni	Associazione Bellunese Volontari del Sangue, ADMO, prof. Granzotto	27/03/2024 11/04/2024	2 1



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

Giornata di orientamento alla sostenibilità	Convegno al Teatro Dino Buzzati/sensibilizzazione ai problemi del cambiamento climatico	Scuole in rete, Consulta Provinciale degli Studenti, BellunoPro-	10/05/2024	5
1. Autoconsapevolezza e autoefficacia (E) <ul style="list-style-type: none"> · Riflettere sui propri bisogni, aspirazioni e desideri nel breve, medio e lungo termine · Identificare e valutare i propri punti di forza e di debolezza individuali e di gruppo · Credere nella propria capacità di influenzare il corso degli eventi, nonostante incertezze, battute d'arresto e guasti temporanei 	SIMULAZIONE COLLOQUIO D'ESAME Riflessione sui PCTO e autovalutazione del colloquio	Attività interna di istituto/Consiglio di classe		2 h
ATTIVITA' SVOLTA	NOTE: strumenti, modalità, altro	FIGURE,ENTI RESPONSABILI DELL'ATTIVITÀ	DATA	ORE
Simulazione del colloquio dell'esame		Prof. Zancanaro	5-12-15-19/4/2024	4
TOTALE ORE - Modulo di orientamento classi 5e				39 ore



4. Programmazione didattica delle singole discipline

4.1 Lingua e Letteratura Italiana

Docente: Nadia Ferlisi

Ore settimanali: 4

4.1.1 Presentazione della classe

Ho seguito la classe nell'arco dell'intero triennio e ho avuto quindi la possibilità di instaurare un buon dialogo didattico - formativo con gli studenti dei quali ho imparato a conoscere i punti di debolezza e di forza.

Numerosi sono stati gli interventi di recupero, in itinere, per colmare le lacune dei soggetti più fragili nelle materie umanistiche e di potenziamento per dare la possibilità ai più interessati di approfondire.

Il livello di preparazione e di impegno della classe è disomogeneo, un piccolo gruppo ha seguito con impegno e costanza le lezioni, si è impegnato nello studio domestico e ha partecipato attivamente in aula raggiungendo un livello più che buono; la maggioranza della classe non ha seguito sempre con costanza, si è limitata a studiare a ridosso delle valutazioni ottenendo risultati positivi ma non corrispondenti alle reali potenzialità. Un piccolo gruppetto, infine, ha seguito con difficoltà e impegno altalenante. Sono stati necessari diversi interventi atti a stimolare la motivazione e l'interesse di alcuni, soprattutto relativamente alla partecipazione e al rispetto degli impegni e delle scadenze.

4.1.2 Obiettivi specifici della disciplina

COMPETENZE

- Saper esprimere il proprio pensiero in maniera chiara, coerente e possibilmente efficace.
- Approcciarsi in modo critico sempre più autonomo ai problemi.

ABILITA'

- Saper leggere in maniera autonoma testi semplici di diversa natura.



Esposizione orale

- Saper esporre oralmente in modo corretto e con un linguaggio appropriato gli argomenti trattati.
- Saper analizzare, anche se in modo guidato, le principali vicende letterarie italiane, mettendole eventualmente in rapporto con fatti storico-culturali e riferendole a problematiche del mondo contemporaneo.

Esposizione scritta

- Saper analizzare, spiegare e contestualizzare testi antologici, rilevandone alcune delle caratteristiche testuali e linguistiche, effettuando eventuali confronti
- Saper elaborare testi secondo le tipologie previste dall'Esame di Stato, dimostrando una certa competenza linguistico-espressiva.
- Saper strutturare il discorso in modo ordinato e coerente, utilizzando il lessico in maniera adeguata e precisa.

4.1.3 Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati

Il lavoro in aula si è concentrato principalmente sulla lettura e l'analisi dei testi. Si è cercato di coinvolgere gli studenti nello studio della letteratura proponendo un percorso dal particolare al generale e quindi dall'opera all'autore.

Alla lezione frontale, necessaria per impostare il lavoro e fornire le linee guida e le parole/concetti chiave della poetica dei singoli autori e delle correnti letterarie di appartenenza, si sono alternati momenti di lezione partecipata e di cooperative learning.

La piattaforma Moodle è stata utilizzata per la condivisione di documenti di approfondimento e per la consegna di esercitazioni assegnate.

Il testo in adozione è G.Giunta, M.Grimaldi, G. Simonetti, E. Torchio, Lo specchio e la porta, mille anni di letteratura, dal secondo Ottocento ad oggi, edizione verde, DEA Scuola, Garzanti Scuola.

Sono state utilizzate anche schede di sintesi fornite dal docente, relative ad autori o movimenti letterari, Power Point e filmati per la sintesi.



4.1.4 Argomenti trattati

Come stabilito in sede di dipartimento di Lettere si è seguita una programmazione per Moduli.

-MODULO GENERE: IL ROMANZO

IL ROMANZO DELL'OTTOCENTO

Zola: vita e poetica

Tecniche naturalistiche per una narrazione oggettiva

Il determinismo e la denuncia sociale del Naturalismo

Il progresso delle scienze e il Positivismo

Il romanzo sperimentale: Come si scrive un romanzo sperimentale

L'ammazzatoio: Come funziona un romanzo naturalista?, Il crollo di Gervasia

Giovanni Verga: La vita, le opere, il pensiero e la poetica (La visione della vita nella narrativa di Verga, l'approdo al Verismo, le tecniche narrative), Differenze fondamentali tra Zola e Verga

Lettera a Salvatore Paola Verdura (21 Aprile 1878): I Malavoglia e il Ciclo dei Vinti

I Malavoglia: Prefazione (Uno studio sincero e spassionato); dal cap I Padron 'Ntoni e la saggezza popolare

Mastro- don Gesualdo: dal cap IV Una giornata-tipo di Gesualdo; Mastro-don Gesualdo e Diodata; dal cap V Gesualdo muore da "vinto";

Il romanzo italiano fra le due guerre

Vitaliano Brancati: la vita. Il sorriso amaro dell'autore nel Don Giovanni in Sicilia.

Don Giovanni in Sicilia: trama, Basta uno sguardo.

Alberto Moravia: la vita, l'inezia degli indifferenti.

Gli indifferenti: La trama, Michele contro Leo: un "atto mancato".

-MODULO GENERE

LA NOVELLA: EVOLUZIONE DI UN GENERE

Giovanni Verga: La teoria dell'ostrica, la ciclicità della vita, il determinismo.

Novelle rusticane: La roba



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

Vita dei campi: Fantasticheria, Rosso Malpelo

Luigi Pirandello: la vita, le opere, il pensiero e la poetica

La maschera e la crisi dei valori, La difficile interpretazione della realtà, I personaggi e lo stile, il concetto di trappola

Novelle per un anno: Il treno ha fischiato, La patente, La carriola

L'Umoreismo: Il sentimento del contrario

Italo Svevo: la vita, le opere, il pensiero e la poetica

La figura dell'inetto nell'opera di Svevo.

Una lotta

MODULO CONTESTO STORICO – CULTURALE

DA BAUDELAIRE ALLA GRANDE GUERRA. ESTETICA POETICA E STILI.

Il Decadentismo, Le correnti del Decadentismo, L'estetismo

Charles Baudelaire: la vita

I fiori del male: Spleen, Corrispondenze, L'albatro

Gabriele D'Annunzio: la vita, le opere, il pensiero, la poetica

Dagli esordi all'estetismo decadente, Il superuomo, il panismo

Laudi: La pioggia nel pineto

Il Piacere: Tutto impregnato d'arte.

Giovanni Pascoli: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.

Myricae: Lavandare; X Agosto; Temporale; Il lampo; Il tuono

Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno

Il fanciullino: una dichiarazione di poetica.

MODULO INCONTRO CON L'OPERA

Italo Svevo: la vita, le opere, il pensiero e la poetica

La coscienza di Zeno: il significato di coscienza, l'interesse per la psicoanalisi, autobiografia o romanzo di psicoanalisi?; dal cap 1 *Prefazione*; dal cap 3 *L'origine del vizio*, dal cap 8 *Analisi o psico-analisi*, dal cap 6 *La moglie e l'amante*



Luigi Pirandello

Il fu Mattia Pascal: I temi (la famiglia, l'inettitudine, il doppio e la crisi di identità, la forma trappola, la polemica contro il progresso); *Adriano Meis entra in scena*; *L'ombra di Adriano Meis*.

MODULO: CONTESTO STORICO-CULTURALE

LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LA RESISTENZA

Italo Calvino: la vita, il pensiero e la poetica.

Il sentiero dei nidi di ragno: lettura integrale, in particolare cap prefazione e cap I

Aldo Cazzullo: *Possa il mio sangue servire. Uomini e donne della resistenza* (lettura integrale del libro e presentazione)

Indro Montanelli, Mario Cervi: *Avvertenza al volume L'Italia della guerra civile (8 settembre 1943-9 maggio 1946)*

Beppe Fenoglio: gli studi, l'esercito, i partigiani

Il partigiano Johnny: Uccidere un uomo; Johnny in collina.

MODULO: AUTORE

GIUSEPPE UNGARETTI

Giuseppe Ungaretti: la vita, la formazione, i rapporti con il fascismo, la poetica, le opere

L'Allegria: Veglia, Fratelli, I fiumi, San Martino del Carso, Mattina, Soldati

Il dolore: Tutto ho perduto.

MODULO: CONTESTO STORICO-CULTURALE

RACCONTARE L'OLOCAUSTO

Primo Levi: La vita

Se questo è un uomo: Trama, caratteristiche formali dell'opera, Arrivo ad Auschwitz.

Cesare Cases: lettura critica, *Primo Levi: distinguere, capire, usare il cervello.*

Elsa Morante: la vita



La storia: La deportazione degli ebrei romani.

MODULO: METODO

Scrivere bene: Testi di vario tipo; tipologie e strutture testuali.

- Analisi critica di testi diversi
- Esposizioni argomentate su questioni diverse (culturali e/o professionali)
- Produzione di testi scritti secondo diverse tipologie e utilizzando diversi registri linguistici

4.1.5 Argomenti trattati di educazione civica

AREA TEMATICA	TRAGUARDI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ QUINTO ANNO	n. ore
AREA 1	COSTITUZIONE, diritto, legalità, solidarietà	Facciamo la pace? La guerra alla guerra dai filosofi illuministi ad oggi. Approfondimento e riflessione sulla guerra e la pace dal passato all'attualità. Articoli 11 e 52 della Costituzione Italiana, il concetto di comunità internazionale, le convenzioni di Ginevra, l'Aja, l'ONU.	5



4.2 Storia

Docente: Nadia Ferlisi

Ore settimanali: 2

4.2.1 Presentazione della classe

Vedi Italiano paragrafo 4.1.1.

4.2.2 Obiettivi specifici della disciplina

COMPETENZE

- Individuare in modo autonomo i principali fatti significativi che hanno costruito la memoria storica e alcuni dei protagonisti della storia del XX secolo, individuando gli elementi che influenzano la formazione della coscienza collettiva.
- Cogliere, in prospettiva storica, i più evidenti aspetti del presente.
- Leggere, analizzare e confrontare fonti anche di ambito non strettamente storico;
- Cogliere, anche se in modo guidato, l'interdipendenza esistente tra gli eventi storici e le diverse manifestazioni culturali.
- Essere consapevolmente responsabili nell'esercizio della cittadinanza attiva.
- Utilizzare in modo corretto il lessico delle scienze storico-sociali.
- Utilizzare fonti di diversa tipologia (es. fonti storiche dirette, indirette, visive, multimediali e siti web) per condurre ricerche su tematiche storiche.

ABILITA'

- Saper ricostruire processi storici evidenziando la complessità delle relazioni tra gli eventi.
- Saper leggere e analizzare fonti e brani storiografici.
- Saper conoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, sociali e culturali.
- Saper individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale di un territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.



4.2.3 Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati

Nell'insegnamento della storia, soprattutto nella prima parte dell'anno, ha prevalso la lezione frontale, allo scopo di fissare i concetti chiave, dare indicazioni sul metodo e l'organizzazione dello studio e recuperare alcuni argomenti importati del programma di quarta. Nell'ultimo periodo è stata proposta la metodologia dell'cooperative learning al fine di rendere più autonomi gli studenti, nonostante il lavoro in piccoli gruppi, sulla scelta delle informazioni e delle fonti a loro disposizione, sull'organizzazione e la proposta di una esposizione esaustiva ed efficace.

La piattaforma Moodle è stata utilizzata per la condivisione di documenti di approfondimento, documenti iconografici e storiografici e per la consegna di esercitazioni assegnate.

Il testo in adozione è G.Gentile, L.Ronga, A.Rossi, Erodoto, 5, Corso di storia, cittadinanza e costituzione, Editrice La Scuola.

Sono state utilizzate anche schede di sintesi fornite dal docente, Power Point e filmati per la sintesi o l'approfondimento.

4.2.4 Argomenti trattati

- L'UNIFICAZIONE ITALIANA: La politica interna di Cavour, La politica estera di Cavour, La spedizione dei Mille,
- L'ITALIA NELL'ETA' DELLA DESTRA E DELLA SINISTRA STORICA: La destra storica al potere, Il completamento dell'unità d'Italia, La sinistra storica al potere, Come fare gli Italiani?, Dallo stato forte di Crispi alla crisi di fine secolo
- LA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE: Dalla prima alla seconda rivoluzione industriale, la catena di montaggio, Il capitalismo monopolistico e finanziario
- LA SOCIETA' DELL'OTTOCENTO E LE SUE CONTRADDIZIONI: Città e campagna, La trasformazione urbana, La mentalità borghese, Il Positivismo.
- LA SPARTIZIONE IMPERIALISTICA DEL MONDO: L'imperialismo, La spartizione dell'Africa.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

-
- LE RADICI DEL NOVECENTO: Che cos'è la società di massa, Nazionalismo, Razzismo, Irrazionalismo, L'invenzione del complotto ebraico
 - ETA' GIOLITTIANA E BELLE EPOQUE: Le illusioni della Belle Epoque, I caratteri generali dell'età Giolittiana, Il doppio volto di Giolitti, L'emigrazione italiana.
 - -LA PRIMA GUERRA MONDIALE: Cause e inizio della guerra, L'Italia in guerra, La grande guerra, L'inferno delle trincee, La tecnologia a servizio della guerra, Il genocidio degli Armeni, I trattati di pace,
 - LA RIVOLUZIONE RUSSA: L'impero russo nel XIX secolo, Tre rivoluzioni, La nascita dell'URSS, L'URSS di Stalin (L'affermazione di Stalin e l'industrializzazione forzata)
 - IL PRIMO DOPOGUERRA: Il disagio sociale, Il biennio rosso, Dittature, Democrazie e Nazionalismo.
 - L'ITALIA TRA LE DUE GUERRE: La crisi del dopoguerra, la marcia su Roma, La dittatura fascista, L'Italia fascista, L'Italia antifascista
 - LA CRISI DEL 1929: Il big crash, Roosevelt e il New Deal (In breve)
 - IL NAZISMO E LA CRISI DELLE RELAZIONI INTERNAZIONALI: La Repubblica di Weimar e la sua fine, Il Nazismo, Il terzo Reich, la politica estera di Hitler.
 - LA SECONDA GUERRA MONDIALE: La guerra lampo, 1941 La guerra Mondiale, Il dominio nazista in Europa, 1942-43 La svolta, 1944-45 La vittoria degli alleati, I progetti di pace, la Resistenza in Italia.
 - LE ORIGINI DELLA GUERRA FREDDA: Gli anni difficili del dopoguerra, La divisione del mondo, Il processo di Norimberga

DOCUMENTI DI APPROFONDIMENTO:

- Giolitti un politico ambiguo (Lavorare con le immagini)
- Cesare Lombroso, Il criminale si riconosce dalla faccia

-Il genocidio degli Armeni

-L'uomo nuovo. Atletico, perseverante, pronto al sacrificio. Il modello mitico: l'antica Roma imperiale, Le parole del regime



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

-Adolf Hitler. Studente incapace, artista scadente, ma grande oratore. Volontario in guerra con i tedeschi. Alle origini del nazionalsocialismo.



4.3 Lingua Inglese

Docente: Francesca Barattin

Ore settimanali: 3

4.3.1 Presentazione della classe

Ho seguito la classe 5 MMA sia nel corso del secondo biennio sia durante il quinto anno. Nel corso di questi tre anni il gruppo ha complessivamente evidenziato discrete capacità di cooperazione fra pari e accettabile interesse per la disciplina. Il dialogo educativo è stato nel complesso corretto, e la partecipazione attiva alle lezioni ha riguardato una parte degli studenti e non il gruppo classe nella sua globalità. Qualche studente si è interessato alle attività didattiche in modo selettivo anche nel corso del quinto anno, evidenziando discontinuità nello studio e impegno non sempre adeguato. Nel complesso, le potenzialità del gruppo sono state sfruttate in modo parziale, e una parte della classe ha limitato lo studio e la partecipazione in prossimità delle verifiche, ottenendo risultati non sempre adeguati alle effettive possibilità.

4.3.2 Obiettivi specifici della disciplina

Nel corso dell'intero triennio sono state proposte diverse tecniche didattiche per una graduale acquisizione di autonomia nella scelta e nell'organizzazione delle proprie attività e strategie di apprendimento. A tal fine è ovviamente indispensabile da parte dello studente seguire con continuità il percorso didattico, svolgendo attività ed esercizi in conformità alle consegne assegnate. Gli alunni che nel corso di questi tre anni hanno lavorato in modo alterno o esclusivamente in prossimità delle verifiche, hanno raggiunto questo obiettivo solo parzialmente.

Nel corso del quinto anno la classe ha seguito un percorso formativo che ha dato spazio sia alla microlingua settoriale sia ad argomenti di lingua e civiltà. Si è privilegiato il testo scritto come base di partenza per attività di comprensione e rielaborazione dei contenuti. Fra gli obiettivi fondamentali vi sono il potenziamento delle abilità di *reading* (ipotizzare il contenuto di un brano, saper identificare i punti essenziali di un testo, saperne cogliere le informazioni implicite ed esplicite, formulare ipotesi sul significato



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

di vocaboli sconosciuti in base al contesto) e di *speaking*, nonché l'acquisizione di strumenti linguistici e lessicali necessari per comprendere ed esporre i testi proposti. L'obiettivo di potenziare le abilità di comprensione globale e analitica è stato nel complesso raggiunto dall'intera classe, pur a livelli differenti.

Il profitto dell'anno in corso, comprensivo di abilità scritte e orali, è di livello sufficiente per circa un terzo della classe, di livello discreto o buono per un secondo terzo della classe; il rimanente gruppo ha ottenuto risultati molto buoni nel corso dell'intero anno scolastico, pur partecipando alle lezioni in modo selettivo o discontinuo. Sono da rilevare, per gli alunni che hanno raggiunto risultati nel complesso appena sufficienti, l'esposizione e l'elaborazione non molto autonome e di carattere prevalentemente mnemonico.

Solo alcuni studenti sono in grado di rielaborare in modo corretto e personale gli argomenti trattati, avvalendosi di un lessico ampio, di un corretto utilizzo di strutture e dell'impiego appropriato di sinonimi e *linkers*.

4.3.3 Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati

Le attività di lettura e comprensione di testi sono state impostate su base comunicativa attraverso esercizi a domande aperte, di completamento, di trasformazione, eseguiti a coppie o in piccoli gruppi. Gli studenti sono stati incoraggiati fin dal terzo anno a predisporre schemi, appunti sintetici o *slide* da utilizzare come scaletta per l'esposizione orale in monologo. Per alcuni argomenti, l'esposizione orale ha riguardato approfondimenti personali, svolti a piccoli gruppi o individualmente, tramite l'ausilio della rete e la creazione di *slide* comuni a supporto delle presentazioni individuali.

Oltre ai testi in adozione, sono stati utilizzati alcuni materiali aggiuntivi (video e fotocopie da altri testi o da Internet, distribuiti o caricati sulla piattaforma di istituto Moodle) per approfondire alcuni temi.

Le attività di *Grammar Revision* sono state svolte in contesto, facendo riferimento alle funzioni comunicative e ai contenuti affrontati di volta in volta, senza costituire di norma oggetto di attività separata.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

Per la valutazione dell'abilità di comprensione e produzione scritta, ci si è avvalsi dell'impiego di *reading comprehensions*, *cloze*, di esercizi a risposta chiusa e di domande a risposta aperta.

La valutazione delle verifiche scritte è stata assegnata attribuendo ad ogni esercizio un punteggio e trasformando poi la somma dei punteggi in voto. Per la valutazione della produzione scritta si è tenuto conto della comprensione dei quesiti e della conoscenza dei contenuti, della correttezza grammaticale ed ortografica, della capacità di organizzazione espositiva, dell'utilizzo di un lessico adeguato.

Le abilità orali sono state verificate sia durante lo svolgimento delle attività didattiche con l'intera classe, con l'obiettivo di valutare anche l'interesse e la partecipazione attiva, sia mediante verifiche individuali. Queste ultime sono state di norma suddivise in due parti: monologo su un brano o su un approfondimento personale scelto dallo studente e dialogo su argomenti proposti dall'insegnante, al fine di poter valutare oltre alla correttezza formale e lessicale, l'abilità di organizzazione espositiva e la comprensione orale.

Testi in adozione:

Rosa Anna Rizzo, *Smartmech Premium*, ELI, 2018.

Carla Leonard, *Identity B2*, OUP, 2020.

4.3.4 Argomenti trattati

Grammar Revision

Tense Revision – Conditionals – Passive form – Modal verbs – Linkers of addition, contrast, reason, consequence, sequence – Suffixes and prefixes to identify parts of speech.

Lingua e civiltà. Da *Identity B2*

UNIT 3: LOOKING AHEAD – WORK and JOBS

Work placement (PCTO): written and oral report

Applying for the perfect job (p. 168)

What to include in a CV – How to write a good cover letter/email (fotocopia)



Most frequently asked interview questions (fotocopia)

Universal Basic Income, will it end poverty and unemployment? Reading and critical thinking (p. 48)

Coltan and the fourth Industrial Revolution (p. 240)

UNIT 5: THERE IS NO PLANET B – CLIMATE CHANGE

Do you follow the 5Rs of zero waste? (p. 66)

The zero waste challenge (p. 67)

Weather and climate change (p. 70)

Never too small to make a difference: reading and critical thinking (pp. 72-73)

UNIT 6: MIND OVER MATTER

Five ways to boost your memory (p. 76)

Stop multitasking and start getting things done (p.88)

TEXTS AND ACTIVITIES RELATED TO HISTORY

The Voyage of the St. Louis and the perils of indifference (p. 244)

Athletes as activists (p. 108)

How different would the world be if these people had remained silent? (p. 126)

Documenting history: a brief history of photojournalism (p. 98); attività facoltativa di approfondimento individuale di uno degli eventi rappresentati dalle foto, con testi dalla sezione Dossier History del testo *Smartmech Premium* o da altro materiale.

Da *SmartMech Premium*:

CULTURAL BACKGROUND – LITERATURE

Charles Dickens and the Industrial Revolution: *Coketown* (pp. 284-5)

Video from the film *Hard Times*: the definition of a horse. (p. 285)

George Orwell's dystopia. The two Minutes' Hate in *1984* (pp. 294-295)

Oscar Wilde, from *The Picture of Dorian Gray*, Beauty is a form of genius (fotocopia e *power point*)



Individual work: Written review on the book you read during the summer.

MODULE 2 ENERGY SOURCES

Non-renewable sources

Fossil fuel sources

How coal was formed

Petroleum, black gold

Non-fossil fuel sources

Pros and cons of nuclear power (brainstorming-scheda)

Pollution and renewable sources

Video - *Before the Flood*, Di Caprio at UN Paris Agreement signing ceremony

Current commitments (p. 47)

The Paris Agreement, COP 21, 27 and 28 (fotocopia)

Effects of global warming (p. 52)

Pair or individual work

Choose an alternative source of energy and make a presentation using at least three slides; include definition, how it works, pros and cons, data and conclusion.

MODULE 5 MACHINING OPERATIONS

Power driven machines

Machine tools classification

The lathe: parts and functions

Metalworking lathes

Drilling – Boring - Milling - Grinding

Non-traditional machining processes

The Luddite Movement (p. 128)



MODULE 7 THE MOTOR VEHICLE

Introduction: Mass production and the assembly line (p. 260)

What makes a car move

Drive train

The differential

The four-stroke engine (pp. 160-161)

The diesel engine (p. 164)

Alternative engines

How green are electric cars? Video e scheda di lavoro (www.theguardian.com)

Electric and hybrid cars (p. 176)

4.3.5 Argomenti trattati di educazione civica

AREA TEMATICA	TRAGUARDI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ QUINTO ANNO	n. ore
1	3,5,6,	<ul style="list-style-type: none">- Giornata nazionale delle vittime civili di tutte le guerre: il discorso di Gino Strada per il premio <i>Right Livelyhood</i>.- How to write a cover letter. Common questions in a job interview.	1 2
2	5, 8, 12,13	<ul style="list-style-type: none">- Effects of global warming- Universal Basic Income: will it end poverty and unemployment?	1 1
3	5, 6, 11	<ul style="list-style-type: none">- Coltan and the fourth Industrial Revolution	1



4.4 Matematica

Docente: prof. Bruno Tacchini

Ore settimanali: 3

4.4.1 Presentazione della classe

Quest'anno scolastico per il docente è stato il primo anno in cui si è trovato ad insegnare agli alunni di questa classe la materia, senza averli conosciuti negli anni precedenti.

Per questo motivo il sottoscritto ha ricercato costantemente un dialogo con la classe, anche e soprattutto per instaurare un clima disteso per conoscere gli alunni: così da poter strutturare le lezioni in modo mirato ed efficace.

Secondo gli ultimi orientamenti, per quanto riguarda le metodologie di insegnamento, il docente ha cercato costantemente anche di calare la materia in ambito professionale anche mediante esperienze personali. Questo per far capire agli alunni l'importanza non solo della materia in sé stessa, ma anche quello di acquisire metodologie che possano permettere un migliore approccio analitico nella professione e in fase di problem solving in ambito lavorativo.

Dal punto di vista disciplinare, l'attenzione e la partecipazione non sono sempre state adeguate, solo una parte degli alunni si è applicata con metodo e costanza in classe e nella rielaborazione e riflessione dei contenuti a livello domestico.

In riferimento alle conoscenze acquisite va evidenziata una certa disomogeneità di risultati all'interno della classe.

Un gruppo di alunni si è impegnato con diligenza e responsabilità, una seconda parte della classe invece ha studiato in modo discontinuo, superficiale.

4.4.2 Obiettivi specifici della disciplina

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti solo parzialmente gli obiettivi di seguito riportati:

- acquisire conoscenze, maturare competenze ed abilità con grado di astrazione e formalizzazione sempre più elevati



- utilizzare consapevolmente metodi, strumenti e modelli, rielaborando anche autonomamente le informazioni
- sviluppare l'attitudine a riesaminare criticamente le proprie conoscenze e i contesti applicativi per sviluppare abilità e competenze flessibili personalizzando le strategie di approccio alle situazioni problematiche

4.4.3 Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati

Nello svolgere le lezioni si è cercato di mantenere viva l'interazione tra insegnante e studenti, incoraggiandoli ad esprimere dubbi e perplessità, richiamando quando necessario argomenti già studiati, anche negli anni precedenti, ed invitandoli a trarre conclusioni come conseguenza di quanto esposto.

Gli argomenti trattati sono stati presentati sia con lezioni frontali, che è utilizzata per il tempo necessario alla trattazione dei contenuti e si è preferito l'ampio uso di esercitazioni in classe con l'obiettivo di coinvolgere il più possibile personalmente gli alunni nella risoluzione degli esercizi.

Su alcuni contenuti il docente è ritornato anche in momenti successivi con un maggiore grado di approfondimento, nell'ambito di una visione a spirale del processo educativo. L'inizio della lezione è stato generalmente dedicato alla correzione degli esercizi assegnati per casa che avevano presentato delle difficoltà e al chiarimento di eventuali dubbi.

Si sottolinea inoltre come il dipartimento di matematica abbia attivato sportelli pomeridiani a cadenza settimanale per l'intero anno scolastico.

Inoltre, nello sviluppo del percorso formativo, per scelta dipartimentale, si è trattato l'aspetto teorico di ogni argomento senza eccessivi approfondimenti, puntando soprattutto sull'applicazione delle nozioni e competenze acquisite alle altre materie.

La valutazione ha tenuto conto del processo formativo e dei risultati di apprendimento, ha avuto finalità formativa ed educativa e, al fine di concorrere al miglioramento degli apprendimenti e al successo formativo degli stessi, ha voluto documentare lo sviluppo dell'identità personale e promuovere l'autovalutazione di ciascuno in relazione alle



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

acquisizioni di conoscenze, abilità e competenze in coerenza con l'offerta formativa della scuola e del PTOF.

Si è proceduto con attività di valutazione costanti secondo i principi di tempestività e trasparenza al fine di valorizzare, di dare indicazioni ed aiuto ad ogni singolo studente. Per quanto riguarda la cadenza delle verifiche, il docente ha cercato di sottoporre verifiche con cadenza mensile. Se nel Trimestre si è riusciti a mantenere questa cadenza, nel Pentamestre la cadenza è stata mantenuta solo parzialmente, per le ragioni esposte in precedenza.

Le verifiche scritte contenevano esercizi inerenti agli argomenti trattati a lezione e simili agli esercizi dati per casa. Generalmente gli esercizi dei compiti sono stati tratti dallo stesso libro di testo e in alcuni casi dagli esercizi dati per casa.

Mentre, per la valutazione delle verifiche è stata adottata la seguente griglia di valutazione condivisa con il dipartimento e allegata ad ogni compito.

Tale griglia tiene conto dei criteri di valutazione contenuti nel PTOF di questo istituto.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

Candidato		
COMPITO CONSEGNATO IN BIANCO O CON SOLE TRACCE RICOPIATE		1	
Conoscenze (Formule proprietà) e	Conosce in modo molto approssimativo l'argomento/gli argomenti	0,50	
	Conosce solo alcuni argomenti /Conosce gli argomenti in modo superficiale	1	
	Conosce gli argomenti in modo adeguato	2	
	Conosce gli argomenti in modo approfondito	2,50	
Abilità (Esecuzione della parte di calcolo, anche con l'utilizzo della calcolatrice)	Commette sistematicamente degli errori nei calcoli e/o nelle procedure	0,50	
	Commette errori importanti	1	
	Commette errori di distrazione	1,50	
	Non commette errori	2	
Competenze (Riconosce la consegna ed imposta correttamente una procedura)	Non sa applicare le conoscenze	0,50	
	Applica le conoscenze in contesti noti con evidenti lacune	1	
	Applica le conoscenze in contesti noti con qualche incertezza	2	
	Applica adeguatamente le conoscenze in ogni contesto	3	
Completezza	Non porta a termine tutti i compiti/non rispetta le consegne	0,50	
	Porta a termine i compiti, ma le procedure non sono corrette	1	
	Porta a termine quasi tutti i compiti rispettando le consegne	2	
	Porta a termine tutti i compiti rispettando le consegne	2,50	
Totale		Max. 10	



Parte integrante e fondamentale per un processo di crescita e anche di consapevolezza della propria preparazione, è stata anche l'attività di autovalutazione da parte di ogni singolo alunno a valle della verifica effettuata.

Per questo è stata consegnata la griglia adottata dal docente, per la correzione delle proprie verifiche anche da parte degli studenti; autovalutazioni che sono state poi allegate ai compiti.

LIBRI DI TESTO

Sasso L., Zoli E., Colori della Matematica, Edizione verde, Vol.5, Milano, Dea Scuola Petrini, 2020

4.4.4 Argomenti trattati

ARGOMENTI TRATTATI AL 15 MAGGIO 2024:

CALCOLO INTEGRALE

- Integrale indefinito

CONTENUTI:

- Primitiva di una funzione reale
- Integrale indefinito e proprietà
- Regole di integrazione:
 - Integrali immediate
 - Integrazione di funzioni composte
 - Integrazione di funzioni razionali fratte
 - Integrazione per parti
 - Integrazione per sostituzione)

OBIETTIVI

Conoscenze:

- Conoscere i concetti di integrale indefinito e di primitive;
- Conoscere le proprietà dell'integrale indefinito.
- Conoscere le formule per risolvere integrali immediati e la cui primitiva è una funzione composta.
- Conoscere la formula per risolvere un integrale per parti.



- Conoscere i principali casi di integrazione di una funzione razionale fratta (denominatore di primo grado e di secondo grado, con grado superiore al numeratore)
- Riconoscere il metodo più opportuno per risolvere un integrale.
- Conoscere il metodo di integrazione per sostituzione

Abilità

- Calcolare integrali indefiniti immediati
 - Calcolare integrali indefiniti applicando le proprietà di linearità
 - Operare con opportune costanti per rendere gli integrali risolvibili con i metodi affrontati
 - Calcolare integrali indefiniti la cui primitiva è una funzione composta
 - Calcolare integrali indefiniti utilizzando il metodo per parti
 - Calcolare integrali indefiniti che contengono funzioni razionali fratte riconducibili al logaritmo naturale
 - Ridurre frazioni improprie in frazioni proprie attraverso la divisione tra polinomi o la scomposizione
 - Calcolare integrali indefiniti che contengono funzioni razionali fratte: con denominatore di secondo grado e delta positivo, nullo o negativo
 - Calcolare integrali indefiniti utilizzando il metodo di sostituzione
- Integrale definito

CONTENUTI

- Integrale definite
- Funzione integrale
- Applicazioni dell'integrale definito (area di una superficie piana delimitata da una curva, area compresa fra due curve, volume di un solido ottenuto dalla rotazione di una figura piana)

OBIETTIVI

Conoscenze

- Conoscere il concetto di integrale definito
- Conoscere il concetto di funzione integrale
- Conoscere l'applicazione dell'integrale definito al calcolo di area sottesa da una curva
- Conoscere l'applicazione dell'integrale definito al calcolo di area compresa fra due curve



- Rappresentare l'area compresa fra due curve, specificando la relazione con l'integrale definito
- Conoscere l'applicazione dell'integrale definito al calcolo del volume di un solido di rotazione attorno all'asse x
- Conoscere l'applicazione dell'integrale definito al calcolo del volume di un solido di rotazione attorno all'asse y

Abilità

- Calcolare il valore di un integrale definito (con i metodi specificati per gli integrali indefiniti)
- Calcolare integrale ed area di una funzione nota o rappresentata graficamente
- Utilizzare l'integrale per determinare superfici o volumi di solidi di rotazione
- Calcolare il valore medio di una funzione in un intervallo definite

ARGOMENTI CHE IL DOCENTE INTENDE TRATTARE DOPO LA VERIFICA PROGRAMMATA PER I PRIMI GIORNI DI MAGGIO 2024 FINO ALLA FINE DELLE LEZIONI CON PRESUMIBILE VERIFICA APPRENDIMENTI DA FISSARE, SE LE TEMPISTICHE LO CONSENTIRANNO

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

CONTENUTI

- Definizione di equazione differenziale
- Forma normale e Ordine di una equazione differenziale
- Soluzione generale e particolare
- Problema di Cauchy

OBIETTIVI

Conoscenze

- Conoscere la definizione di equazione differenziale e di ordine della stessa
- Conoscere la forma generale di un'equazione differenziale
- Conoscere la definizione di soluzione o integrale generale e particolare
- Conoscere il teorema di Cauchy



Abilità

- Determinare l'integrale particolare soddisfacente una condizione (problema di Cauchy)
- Verificare se una funzione è soluzione di una equazione differenziale
- Equazioni del primo ordine

- EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE

CONTENUTI

- Definizione di equazione differenziale del primo ordine
- Equazioni differenziali del primo ordine: del tipo $y'=f(x)$, a variabili separabili,
- lineari omogenee o complete
- Applicazioni alle materie tecnico matematiche

OBIETTIVI

Conoscenze

- Conoscere la forma generale di un'equazione differenziale di primo ordine
- Conoscere la forma della soluzione di un'equazione differenziale del primo ordine

Abilità

- Risolvere equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y'=f(x)$
- Risolvere equazioni differenziali del primo ordine a variabili separate o separabili
- Risolvere equazioni differenziali del primo ordine lineari
- Risolvere un problema di Cauchy del primo ordine



4.5 Scienze Motorie

Docente: Massimiliano Mario

Ore settimanali: 2

4.5.1 Presentazione della classe:

Ho insegnato in questa classe per tutto il triennio. Nell'attività in palestra la classe si è dimostrata partecipe e disponibile. Il rapporto con l'insegnante è stato corretto seppur confidenziale, come si conviene in un ultimo anno. Le proposte sono state accolte con curiosità e partecipazione benchè fra gli alunni c'è chi si sia dimostrato più costante e chi meno. Come spesso succede i risultati raggiunti sono stati piuttosto differenziati, mantenendosi tutti peraltro sufficienti.

4.5.2 Obiettivi specifici della disciplina:

L'obiettivo principale è stato quello di fornire agli studenti un variegato panorama di discipline sportive, preferibilmente poco conosciute e praticate, allo scopo di completare ed arricchire la strutturazione dello schema corporeo, prerequisito fondamentale, non solo per la pratica di attività sportiva, ma anche per una sana e piena vita di relazione. La scelta di un'ampia gamma di giochi sportivi si è resa necessaria vista la necessità di recuperare la capacità di socializzazione, coltivando quell'aspetto ludico, che resta elemento fondante della materia.

4.5.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati:

Fin da subito ho insistito sulla fiducia, sulla responsabilità, sulla necessità di provare i movimenti proposti, valorizzando l'errore come elemento fondamentale nel processo di apprendimento motorio; questo ha permesso alle personalità più introversive di raggiungere risultati soddisfacenti attraverso un vissuto personale.

L'attività si è svolta prevalentemente in palestra, dove abbiamo potuto usufruire delle strutture presenti e del materiale in dotazione alla scuola; qualche sporadica uscita è stata fatta allo stadio di atletica e nei parchi cittadini.



4.5.4 Argomenti trattati:

- Esercizi di mobilità articolare ed allungamento muscolare
- Esercizi di potenziamento muscolare a carico naturale
- Esercizi di equilibrio e di controllo motorio
- Preatletici ed andature
- Yoga:
 - esercizi di flessibilità
 - esercizi di resistenza
 - esercizi di equilibrio
 - saluto al sole
- Acrobatica:
 - pennello
 - ribaltata
 - tappeto elastico
- Tennis:
 - dritto
 - rovescio
 - top spin e back spin
 - gioco di volo
 - il doppio
- Pallavolo:
 - attacco
 - muro
 - battuta dall'alto
 - ricezione
 - difesa
- Giochi sportivi:
 - Pallacanestro
 - Tchouckball
 - Calcio soft



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

- Arrampicata sportiva
 - Protocollo di sicurezza
 - Concetti base dell'arrampicata
 - Salita sulla torre

4.5.5 Argomenti trattati di educazione civica

AREA TEMATICA	TRAGUARDI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ QUINTO ANNO	n. ore
Area 3	Cittadinanza digitale	Educazione finanziaria: il contante, l'inflazione, il tasso d'interesse semplice e composto, il conto corrente, carta di debito e di credito, mutuo ipotecario.	2



4.6 Meccanica, macchine ed energia

Docente: Bruno Schiocchet

Docente tecnico pratico: Andrea Trinceri

Ore settimanali: 4 (2 in compresenza)

4.6.1 Presentazione della classe

La classe, seguita nel corso dell'intero triennio, è formata da alunni che si sono dimostrati nel complesso partecipi, attivi ed interessati in classe, pur con diversi livelli di attenzione; non lo sono sempre stati, invece, nello svolgimento delle attività domestiche pomeridiane assegnate dagli insegnanti, per cui per un gruppo di allievi le carenze emerse, anche pregresse, invece che essere tempestivamente colmate, si sono via via accumulate.

Nell'insieme, quindi, la preparazione ottenuta può ritenersi solamente sufficiente, anche se molto differenziata tra gli allievi: infatti mentre 4-5 di essi hanno ottenuto nel complesso buoni risultati, ed in qualche caso ottimi, grazie ad uno studio costante, alla passione per le applicazioni meccaniche, allo spirito di collaborazione, a maturità ed impegno uniti ad indubbie doti naturali, altri hanno ottenuto risultati solamente sufficienti; alcuni, infine, hanno ottenuto un profitto appena sufficiente o solo complessivamente sufficiente.

Nel corso del triennio e in particolare del quinto anno, comunque, la classe è progredita nella propria maturazione migliorando il proprio atteggiamento in classe, passando da una situazione a volte confusa ad una più concentrata e collaborativa, pur se talvolta soggetta a distrazione anche a causa dell'uso di dispositivi elettronici. L'approccio allo studio è risultato più continuo, proficuo e partecipativo, con frequenti richieste di approfondimenti su aspetti applicativi delle macchine e dei meccanismi incontrati, sia all'interno che all'esterno dell'ambito scolastico.

Il numero non eccessivamente elevato di allievi (18 in quinta) è risultato un fattore positivo per la formazione di un proficuo e soddisfacente dialogo educativo, limitando



il frazionamento in gruppetti e facilitando invece la coesione del "gruppo classe", anche grazie al contributo della parte più matura ed impegnata degli allievi.

4.6.2 Obiettivi specifici della disciplina

Il corso è stato focalizzato sulla comprensione dei principi di base della meccanica, cercando di stimolare gli allievi al ragionamento attraverso lo studio di esempi e applicazioni pratiche. Sono stati svolti numerosi problemi avendo cura di far riflettere gli allievi sulle diverse possibili soluzioni, in modo che siano in grado di calcolare le azioni su macchine e strutture e le sollecitazioni da esse indotte, procedere con il dimensionamento di parti di macchine e comprenderne il funzionamento.

Obiettivi preventivati:

- comprendere e saper applicare ai casi pratici i principi della meccanica e delle macchine a fluido;
- impostare e risolvere problemi di dimensionamento e di verifica di semplici strutture, di organi di macchine e di meccanismi;
- la risoluzione di problemi pratici mediante l'uso di manuali e della documentazione tecnica di settore, messa a disposizione dall'insegnante o reperita in internet.

4.6.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Le lezioni sono state impennate su:

- comprensione dei principi;
- dimostrazione esemplificativa dell'approccio mentale necessario per risolvere un problema;
- risoluzione di un problema;
- utilizzo del manuale e della documentazione tecnica di settore, con l'interpretazione delle formule e delle tabelle presenti;
- uso delle tabelle della normativa;
- verifica di organi meccanici utilizzati in applicazioni reali.



Per quanto possibile si è cercato sempre di impostare la risoluzione matematica dei problemi in modo rigoroso e razionale, per stimolare negli studenti un approccio metodico e ragionato ai progetti. Sono stati utilizzati anche materiali reperibili su internet, video, manuali in pdf, ricerche svolte dagli alunni e tutto ciò che potesse far riflettere sia sulla teoria che sulle applicazioni pratiche della meccanica.

Le verifiche sono state condotte con le seguenti modalità:

- verifiche scritte improntate alla progettazione di semplici organi meccanici;
- verifiche di simulazione delle prove d'esame;
- colloqui e interrogazioni, sia formali sia informali.

Sono stati valutati anche altri aspetti quali: grado di partecipazione degli allievi, interesse per la materia, capacità di proporre soluzioni originali ed efficaci, rapidità di esecuzione.

Si è puntato inoltre sull'incentivare l'uso dei manuali e della normativa tecnica di settore per prendere confidenza con l'interpretazione dei diagrammi, con le necessarie interpolazioni dei dati e con la conversione delle unità di misura.

4.6.4 Argomenti trattati

✓ GLI INGRANAGGI

Tipologie, elementi geometrici, profili. Ruote dentate cilindriche a denti dritti ed elicoidali; proporzionamento modulare, il calcolo a resistenza e quello ad usura, le forze scambiate e quelle trasmesse agli alberi. Le formule di progetto.

✓ LE CINGHIE

Tipologie ed applicazioni. Elementi unificati. Calcolo delle cinghie piatte: potenza di progetto e larghezza di una cinghia. Le cinghie trapezoidali: elementi unificati, il procedimento di calcolo. Le cinghie dentate. Le sollecitazioni sui perni. Le pulegge.

✓ ALBERI DI TRASMISSIONE.

Alberi e assi: caratteristiche generali. Calcolo a flessione, torsione, flessotorsione



degli alberi di trasmissione. Verifica a fatica di spallamenti e sezioni critiche. Perni e sedi di estremità.

✓ **CUSCINETTI RADENTI.**

I perni e la dissipazione di energia. I cuscinetti portanti ed i cuscinetti di spinta. Calcolo a resistenza, a pressione ed a riscaldamento.

✓ **I CUSCINETTI VOLVENTI.**

Caratteristiche generali. Funzionamento cinematico. Durata e capacità di carico dinamico e statico. Il carico equivalente. La scelta del cuscinetto.

✓ **I GIUNTI.**

Generalità e classificazione. Giunti rigidi a manicotto, a guscio, a disco ed a flangia: proporzionamento geometrico e calcolo dei bulloni di collegamento. Giunti semielastici ed elastici. Giunti non omocineticici: caratteristiche e funzionamento.

✓ **INNESTI.**

Innesti a denti frontali e radiali. Innesti a frizione: a superfici piane monodisco a secco e multidisco in bagno d'olio, frizioni coniche. Proporzionamento delle frizioni e verifica di funzionamento.

✓ **TRASMISSIONE DEL MOTO CON BIELLA-MANOVELLA.**

Studio cinematico. Caratteristiche generali del moto. La velocità ed il suo diagramma: nel bottone di manovella, nel piede di biella ed in un punto qualunque del fusto e del gomito. L'accelerazione ed il suo diagramma: nel bottone di manovella, nel piede di biella ed in un punto qualunque del fusto e del gomito. L'influenza del rapporto l/r e le formule approssimate. Studio dinamico. La trasformazione dell'energia. Le forze esterne e quelle d'inerzia nel bottone di manovella, nel piede di biella e lungo il fusto. Le forze totali sulla biella e sulla manovella. Il momento trasmesso all'albero motore; calcolo e diagramma. Calcolo di proporzionamento a resistenza e ad instabilità dell'equilibrio delle bielle lente e veloci. Proporzionamento e verifica delle manovelle di estremità.

✓ **IL VOLANO.**



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

Il lavoro, il momento motore medio e quello resistente. Le eccedenze di lavoro e l'inerzia. Il coefficiente di fluttuazione. Il grado di irregolarità nel periodo. Calcolo del momento d'inerzia del volano. Dimensionamento del volano a disco pieno e a razze. Verifica di resistenza della corona.

LE MOLLE (cenni). Generalità sulle molle. Caratteristica e rigidità della molla. La barra di torsione. Le molle a elica. Le molle a balestra. Il lavoro di deformazione e l'energia elastica immagazzinata.



4.7 Disegno, progettazione e organizzazione industriale

Docente: De Pasqual Paolo

Docente Tecnico Pratico: Trinceri Andrea

ORE SETTIMANALI: 5 di cui 3 di laboratorio

4.7.1 Presentazione della classe

La classe non ha avuto continuità didattica nei tre anni di corso.

La situazione generale è nel complesso mediocre, con pochi elementi che hanno raggiunto risultati adeguati sia sotto l'aspetto teorico sia in quello pratico, in grado di affrontare compiti di progettazione e costruzione di una certa complessità, coniugando adeguatamente la elaborazione teorica a quella pratica di redazione degli elaborati grafici e degli studi di fabbricazione.

La maggior parte degli allievi ha un livello sufficiente, se si considerano con il giusto peso le maggiori abilità pratiche rispetto a quelle teoriche.

Un numero limitato di alunni, accanto ad uno studio teorico molto carente, mostra scarsissime o quasi nulle attitudini pratiche quali la redazione di disegni costruttivi e cicli di lavorazione.

Molti allievi hanno affrontato lo studio in modo discontinuo, presentano un livello di attenzione molto limitato e generali difficoltà ad applicarsi con metodo e concentrazione sul problema affrontato.

Si rileva che, salvo eccezioni, gli allievi rispondono con grande lentezza nello svolgimento dei compiti assegnati, la consegna delle esercitazioni domestiche non sempre è avvenuta entro i termini indicati.

La disciplina è stata nel complesso soddisfacente, ma non sempre adeguata.

4.7.2 Obiettivi specifici della disciplina

Buona parte degli allievi ha dimostrato di aver raggiunto i seguenti obiettivi:

- Sviluppare cicli di lavorazione scegliendo adeguatamente o quantomeno in maniera generica le macchine utensili necessarie ed eventualmente le attrezzature;
- Hanno acquisito una basilare mentalità progettuale nell'ideazione, disegno e realizzazione di componenti e, non tutti, di semplici complessivi; alcuni sono in grado di gestire progetti di un certo livello di complessità;
- Hanno una conoscenza almeno di base della struttura dell'impresa nelle sue principali funzioni e dei principali aspetti dell'organizzazione industriale;



- Sanno eseguire disegni sia con tecniche tradizionali manuali sia utilizzando programmi di disegno 2D quali AutoCAD, sia 3D (Inventor).

4.7.3 Metodo d'insegnamento

I vari argomenti sono stati presentati mediante lezioni frontali, lezioni partecipate, problem-solving, brainstorming, utilizzando esercizi per applicare e spiegare meglio i concetti esposti.

Nello sviluppare la parte grafica è stato privilegiato l'uso della stazione grafica computerizzata (CAD), per far apprendere agli allievi l'uso dei programmi di disegno. Durante le esercitazioni si è posto costantemente l'accento sul corretto uso e il rispetto delle norme del disegno tecnico meccanico.

Mezzi e strumenti utilizzati

Nella spiegazione degli argomenti del programma è stato fatto ampio riferimento ai libri di testo adottati e consigliati:

Dal progetto al prodotto Ed. Paravia;

Manuale di Meccanica ed. Hoepli;

Manuale del disegnatore, ed. Hoepli

Sono state fornite integrazioni e materiali tratti da altri testi tecnici.

Inoltre molto materiale è stato reperito consultando siti Internet di produttori di componenti e macchine.

Per il disegno al computer sono stati utilizzati i programmi CAD: AutoCAD e Inventor.

Verifiche

Le verifiche sono state condotte con le seguenti modalità:

- verifiche scritte su argomenti di carattere teorico;
- stesura di cicli di lavorazione con valutazione di tempi e costi;
- tavole di disegno eseguite a mano;
- disegno con il CAD 2D;
- progettazione di parti e assiemi usando il CAD 3D;
- colloqui e interrogazioni, sia formali sia informali.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

Si sono valutati anche questi aspetti: grado di partecipazione degli allievi, interesse nella materia, capacità di proporre soluzioni originali ed efficaci, rapidità di esecuzione, capacità di modificare e adattare il disegno alla disponibilità dei materiali.

Notevole spazio è stato dedicato allo svolgimento dell'area di progetto.

Area di progetto

Progettazione e realizzazione delle seguenti macchine:

- progettazione e costruzione di uno stampo in collaborazione con Meccanostampi;
- progettazione e costruzione del contenitore per l'insonorizzazione di un compressore d'aria, in collaborazione con la Sync Tecnologie Meccaniche;
- completamento di una macchina per la fabbricazione del filamento per la stampa 3D.

La classe è stata suddivisa in gruppi di lavoro, ciascuno dei quali si è occupato di un progetto.

Dal punto di vista dell'impegno richiesto si può dire che progetti di questa portata sono lavori che vanno ben oltre i normali obiettivi disciplinari.

Per quanto riguarda il disegno tecnico si è trattato di lavorare su assiemi costituiti da un elevato numero di parti, compito reso più semplice dall'uso del CAD 3D, ma comunque impegnativo viste le strutture da realizzare.

Le altre discipline sono state coinvolte in ogni momento dell'attività, in quanto ciascun allievo doveva elaborare, disegnare, industrializzare, realizzare e assemblare la propria parte; non si trattava quindi degli usuali esercizi destinati a rimanere sulla carta.

In questo modo si è cercato di coinvolgere la classe in attività che, per integrazione tra le discipline e competenze richieste, potessero permettere di affrontare da un punto di vista reale una moltitudine di aspetti che altrimenti sarebbero stati affrontati solo sul piano teorico o non toccati del tutto, vista la notevole difficoltà che si incontra nella trattazione solo teorica di molti degli argomenti toccati.

Gli esiti non sono stati del tutto positivi.

Pochi allievi hanno mostrato di voler approfondire le proprie capacità tecniche, di valutazione, di adattamento, denotando una certa maturità. Una parte della classe ha



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

mostrato un interesse e una partecipazione molto discontinua, ottenendo dei risultati solamente se guidata passo passo nella risoluzione dei problemi da parte dagli insegnanti. In qualche caso l'atteggiamento è stato al limite del passivo. Si è inoltre riscontrato che, nonostante da parte degli insegnanti sia stato profuso tutto l'impegno possibile per formare negli allievi un metodo, in molti è prevalso un approccio disordinato, scoordinato e discontinuo nell'affrontare il lavoro, con notevole perdita di tempo. Non tutte le attività previste sono state concluse o sviluppate secondo le previsioni iniziali, anche quelle formulate degli stessi allievi.

Il tempo dedicato a questo lavoro ha comportato la necessità di trattare in modo sintetico ed essenziale alcuni argomenti solitamente previsti dalla programmazione, visto il comunque limitato tempo a disposizione.

Si è scelto di sviluppare la parte di organizzazione industriale nelle sue linee essenziali.

4.7.4 Programma svolto

DISEGNO DI PROGETTAZIONE.

Attrezzature: generalità, scopo di un'attrezzatura, elementi che costituiscono una attrezzatura, elementi normalizzati di una attrezzatura, riferimenti ed appoggi, posizionamento dei pezzi, sistemi di staffaggio.

Studio di attrezzature con discussione del funzionamento.

Progettazione e disegno di alberi di rinvio, ruote dentate, supporti con cuscinetti volventi, elementi di collegamento (linguette, anelli d'arresto, ghiera, bussole coniche), movimenti con guide lineari, viti tradizionali e a circolazione di sfere, azionamenti con motori elettrici.

PRODUZIONE

Metodi e tempi di lavorazione nelle lavorazioni con le macchine utensili tradizionali.

Scelta degli utensili e definizione dei parametri di taglio.

Cicli di lavorazione: generalità sui cicli di lavoro, piccola serie, media serie, grande serie. Dal disegno di progettazione a quello di fabbricazione. Operazione e fase nel ciclo di lavorazione. Cartellino di lavorazione e foglio di analisi operazioni.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavoro: scelta del grezzo da barra, per fusione, mediante stampaggio; determinazione del fabbisogno di materia prima (da barra, da barra tagliata, da stampaggio); scelta di superfici adatte al riferimento ed al fissaggio di un pezzo; riferimenti per solidi di rivoluzione: da barra, da barra forata, da stampato; riferimenti per solidi di forma generica.

Confronto di convenienza tra diverse tecnologie di fabbricazione.

Cicli di lavorazione di particolari meccanici (alberi, ruote dentate).

ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Azienda, Funzioni, Strutture, Costi, Profitti

L'azienda: evoluzione storica e sistema.

Evoluzione dell'automazione.

Funzioni aziendali: mercato, personale, produzione, ecc.

Cenni alle strutture organizzative, organigramma.

Costi diretti ed indiretti.

Caratteristiche dei processi produttivi.

Tipi di produzione: produzione in serie, a lotti, produzione per reparti e in linea



4.8 Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto

Docente: Zancanaro Michele

Docente Tecnico Pratico: Trincerì Andrea

Ore settimanali: 5 di cui 3 di laboratorio

4.8.1 Presentazione della classe

Gli allievi della classe 5^aA hanno manifestato in questo ultimo anno, in verità soprattutto dopo la metà del secondo periodo dell'attività didattica, un atteggiamento in classe abbastanza generalizzato, nelle ore dedicate alla teoria, sempre meno ricettivo e propositivo.

Durante le attività laboratoriali invece la maggior parte degli allievi ha dato prova di interesse e buona volontà nel raggiungere l'obiettivo prefissato di terminare i progetti di PCTO interni, tanto da frequentare l'officina della scuola anche in sessioni pomeridiane opportunamente tenute, con lo scopo appunto di finire i lavori intrapresi, nei tempi e periodi loro accordati dalla Dirigente in accordo con il docente di riferimento. Le attività di PCTO interno si riferiscono ai progetti di realizzazione di una scacchiera con i relativi pezzi per il gioco della Dama, da realizzare questi ultimi in materiale plastico per stampaggio a iniezione del materiale fuso, in collaborazione con la ditta Meccanostampi.

Un secondo progetto è consistito nella realizzazione di un contenitore fono assorbente a protezione del compressore carrellabile da installare in aula BC per il laboratorio di Sistemi che entrerà in funzione l'anno prossimo quando verrà abbattuta l'ala F della scuola, ora in fase di riedificazione con i fondi PNRR, all'interno della quale insiste il laboratorio di automazione.

Partner del progetto la Ditta CAG.

Dal punto di vista del profitto si ravvisa che per la maggior parte del gruppo classe è stata carente l'assiduità allo studio individuale domestico e l'impegno alla rielaborazione autonoma dei contenuti proposti, attività che sono state riattivate solo in vista delle verifiche.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

La possibilità fornita agli allievi di potersi preparare su argomenti specifici su cui impostare una simulazione di interrogazione d'esame, ha dato loro la possibilità di raggiungere valutazioni nel complesso anche più che sufficienti per buona parte del gruppo classe.

4.8.2 Obiettivi specifici della disciplina

La classe ha raggiunto l'obiettivo prefissato relativamente agli aspetti progettuali e operativi in quanto nel complesso l'intero gruppo è in grado di creare dei programmi per il CNC usando le funzioni preparatorie e miscelanee più frequenti, sa introdurre i programmi manualmente nel controllo della macchina utensile e ricercare gli eventuali errori di esecuzione con relative modifiche da attuare.

Utilizzare le macchine utensili classiche manuali quali trapano a colonna, fresatrice e tornio in autonomia

Settare dei parametri base per l'esecuzione di stampe 3d.

Sotto l'aspetto delle conoscenze teoriche gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera diversificata all'interno del gruppo classe ma nel complesso non si rilevano casi di insufficienza. Gli allievi sanno riconoscere le problematiche relative alle lavorazioni non tradizionali quali tramite il laser, per elettroerosione, al plasma, ad ultrasuoni, riconoscono e sanno individuare le tipologie delle prove non distruttive cui sottoporre i manufatti in fase produttiva, di collaudo e manutenzione, riconoscono e sanno definire le principali cause di corrosione dei metalli e i relativi sistemi di protezione. Collegare opportunamente le conoscenze teoriche viste in aula con le conoscenze e competenze acquisite nell'ambito del PCTO effettuato l'anno scorso presso le aziende del territorio bellunese.

4.8.3 Metodologie mezzi e strumenti utilizzati

Il testo in dotazione è stato impiegato come riferimento di carattere generale, integrato dal docente con appunti e documentazione specifica di approfondimento ricavata da siti internet di aziende operanti nel settore meccanico. Durante lo svolgimento delle lezioni frontali gli argomenti trattati sono stati quasi sempre accompagnati dalla visione di



filmati o documentazioni specifiche proiettate tramite computer sullo schermo multimediale in dotazione alla classe. Sempre nel corso dell'anno è stata data l'opportunità agli allievi di organizzare in maniera autonoma degli argomenti specifici visti in classe, su cui effettuare degli approfondimenti da riferire in aula al fine di prepararsi a relazionare il proprio sapere in vista degli esami di Stato.

4.8.4 Argomenti trattati

LAVORAZIONI NON CONVENZIONALI E PROCESSI FISICI INNOVATIVI

- Processo USM ad ultrasuoni:
- Il principio fisico di funzionamento, accenni alle onde sinusoidali
- Le lavorazioni effettuate con il sonotrodo ed il sistema USM ad onde Ultrasoniche
- Elettroerosione
- Principio fisico di funzionamento
- Elettroerosione a tuffo e a filo
- Il laser
- Le onde elettromagnetiche accenni
- Caratteristiche fisiche del laser, principio di funzionamento, emissione spontanea e emissione stimolata, generazione del fascio
- I materiali lavorabili e tecnologie ad essi applicabili
- Il plasma
- Accenni al plasma come elemento utilizzabile nei processi industriali
- Accenni al tipo di plasma ad arco
- La saldatura dei metalli
- Il taglio con getto d'acqua
- Il water jet naturale e con abrasivo, confronto con le altre tecnologie di taglio dei materiali nei processi industriali



LE PROVE NON DISTRUTTIVE

- I difetti e discontinuità di produzione
- Le prove non distruttive:
- Liquidi penetranti, modalità esecutiva, liquidi penetranti per controllo alla luce naturale, liquidi penetranti florescenti.
- Olografia, principio di funzionamento e utilizzazione nei processi produttivi
- Termografia, principio di funzionamento e campi di impiego
- Prove di tenute di fluidi e gas
- Emissione acustica
- Magnetoscopia -
- Radiografia a raggi X e gamma
- Ultrasuoni
- Correnti indotte

LA CORROSIONE

- I meccanismi di corrosione
- Tipologia morfologica delle corrosioni
- La corrosione chimica o atmosferica
- La corrosione elettrochimica o galvanica
- Corrosione per areazione differenziale
- Corrosione interstiziale
- Corrosione intergranulare
- Corrosione tipo pitting
- Metodi di protezione contro la corrosione
- Protezione naturale, mediante inibitori, mediante rivestimento, protezione catodica
- Il processo di fosfatazione; allo zinco, al manganese e nera



LA ROTTURA PER FATICA

- Accenni al fenomeno di rottura per fatica

LA PROGRAMMAZIONE CAD CAM ALLE MACCHINE

- Programmazione CAM, Computer Aided Manufacturing introduzione ed aspetti generali
- Approfondimento dell'uso del software Inventor
- Schema a blocchi di una macchina a controllo numerico.
- Componenti controllabili, definizioni e tipi di assi, sistemi di coordinate, zeri e riferimenti, modi di controllo
- Struttura di un programma, istruzioni modali e autocancellanti, significato delle lettere di indirizzo (N,X,Y,Z,I,J,K,F,S,T)
- Funzioni preparatorie e miscelanee (M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M30), attivazione origine memorizzata G54-59, posizionamento da punto a punto G0; interpolazione lineare G1; interpolazione circolare oraria e antioraria G2, G3; compensazione del raggio utensile G43, G44, G41, G42, G40; ciclo fisso di foratura G81, G79, ciclo fisso di foratura profonda G83

Nell'ambito della programmazione sono da segnalare i lavori laboratoriali che gli allievi hanno prodotto nel corso dell'anno curricolare. Divisi in gruppi hanno collaborato sinergicamente alla realizzazione di:

- Concorso di idee per la progettazione e realizzazione di un cavatappi di particolare foggia e conformazione artistica. Di tutte le idee emerse e raffigurate in aula computer è stato scelto il progetto più meritevole che è stato stampato in materiale plastico con stampante tre d e successivamente prodotto in alluminio con fresa a cinque assi in CNC
- Realizzazione ingranaggi del riduttore del pacco di estrusione già in corso di produzione negli anni scorsi da altre classi dell'istituto per la realizzazione del filo in materiale plastico riciclato per le stampanti 3D



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

- Progettazione e disegno in 3D dello stampo per la realizzazione delle pedine della Dama in collaborazione con Meccanostampi, da produrre in materiale plastico mediante processo di stampaggio ad iniezione.
- Progettazione e realizzazione della cassa di contenimento del compressore carrellabile della scuola per il laboratorio di Sistemi con pareti fono assorbenti e telaio in profilati di alluminio, progettato e disegnato in CAD 3 D e realizzato in officina.
- Progettazione e rielaborazione grafica di tutti gli elementi di cui sopra con programmi di disegno tridimensionale Inventor, e utilizzo del software C.A.M. per stesura linguaggio macchina per la realizzazione tramite macchina a C.N.C.

4.8.5 Argomenti trattati di educazione civica

AREA TEMATICA	TRAGUARDI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ QUINTO ANNO	n. ore
2	8, 9, 12, 13, 14	Utilizzo responsabile e normative vigenti relativamente all'energia da fonti rinnovabili in ambito civile	1
1	1, 3, 4, 5, 6, 9, 10	Incontro con ADMO.	1
1	1, 3, 4, 5, 6, 9, 10	Carriera 360	1



4.9 Sistemi e automazione industriale

Docenti: MENEGAT Livio, BONTEMPO Franco (ITP)

Ore settimanali: 3 (2 in compresenza)

4.9.1 Presentazione della classe

Dal punto di vista del profitto, dell'impegno e dell'interesse dimostrato, la classe risulta divisa in tre gruppi: il primo, composto da quattro/cinque allievi, partecipa, attivamente, interessato e dal profitto buono-ottimo; un secondo gruppo di quattro allievi mediamente partecipa e interessato con profitto discreto; un terzo gruppo decisamente meno partecipa ed interessato e dal profitto nel complesso appena sufficiente, fra cui si segnalano comunque alcuni allievi con buone capacità pratiche.

La partecipazione della classe alle lezioni di laboratorio può considerarsi appena sufficiente per un 20% della classe, più che sufficiente per un 30% e discreta/ottima per il restante 50%. Alcuni studenti hanno dimostrato una buona dimestichezza con la parte pratica.

4.9.2 Obiettivi specifici della disciplina

Gli obiettivi del corso sono i seguenti:

- conoscenza delle definizioni e delle applicazioni dei sistemi di controllo a catena aperta ed a catena chiusa;
- conoscenza dei fondamenti della teoria dei sistemi (algebra degli schemi a blocchi, sistemi del primo e del secondo ordine, evoluzione di un sistema del primo e del secondo ordine con ingresso costante);
- conoscenza del principio di funzionamento e delle principali applicazioni dei trasduttori;
- conoscenza del principio di funzionamento, delle principali applicazioni e dei principi della regolazione degli attuatori elettrici;
- conoscenza dei fondamenti di robotica e di automazione.



4.9.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

I metodi d'insegnamento utilizzati sono stati:

- la lezione frontale partecipata: utilizzata per la spiegazione degli argomenti teorici previsti, nel proporre esercitazioni esemplificative di completamento agli argomenti teorici trattati, stimolando il collegamento con altre discipline quali la matematica, la tecnologia e la meccanica.
- la lezione laboratoriale: esercitazioni teoriche/pratiche di laboratorio; gli argomenti delle lezioni sono stati svolti tramite introduzioni teoriche, integrate e approfondite con appunti, ed esercizi di applicazione svolti su personal computer con utilizzo di software vari; le esercitazioni di laboratorio sono state valutate tramite l'osservazione del lavoro svolto da ogni singolo allievo e la funzionalità degli esercizi assegnati.

Gli strumenti didattici utilizzati sono stati:

- appunti delle lezioni;
- il libro di testo (Sistemi e automazione industriale vol. 3 di Burbassi-Cabras, Cappelli Editore): utilizzato come strumento d'integrazione e approfondimento alle lezioni svolte dall'insegnante;
- fotocopie/dispense/video forniti dall'insegnante e caricate in piattaforma Moodle.
- L'attività di laboratorio è stata finalizzata a far acquisire le conoscenze riguardanti la programmazione dei controllori logici programmabili. Dal primo trimestre le attività di laboratorio si sono svolte regolarmente come da orario settimanale. Gli allievi hanno acquisito una buona dimestichezza sull'uso del PLC SIEMMENS S7-200 del laboratorio BC.

4.9.4 Valutazione

Le verifiche scritte sugli argomenti teorici sono state svolte con cadenza circa mensile; per gli assenti e gli insufficienti, dopo una lezione dedicata alla correzione delle verifiche, sono stati proposti dei momenti di recupero del modulo (prova scritta o



interrogazione orale). Il mese di gennaio è stato dedicato al ripasso e ai recuperi degli allievi insufficienti nel primo periodo.

Gli allievi, nel corso dell'anno, hanno svolto delle relazioni sulle attività laboratoriali e delle prove pratiche con l'uso del PLC SIEMMENS S7-200.

4.9.5 Argomenti trattati (teoria)

Azionamenti idraulici (settembre, ottobre)

Richiami: energia di un fluido liquido, teorema di Bernoulli; potenza idraulica; perdite e rendimenti nelle macchine idrauliche e nei circuiti idraulici.

Oleostatica e oleodinamica: definizioni, confronto fra trasmissione meccanica e idraulica; confronto tecnologia oleostatica e pneumatica; proprietà del fluido motore olio; circuiti di bassa, media e alta pressione; componenti di un circuito idraulico: simbologia, principali tipologie di pompe volumetriche, motori/attuatori, valvole, componenti ausiliari, circuiti aperti e circuiti chiusi; esempi di circuiti elementari; circuito di sequenza; esempio di azionamento di un robot.

Teoria dei sistemi di controllo (ottobre, novembre, dicembre)

- Processi e controlli: il processo produttivo (continuo, semicontinuo, discontinuo; esempi); il controllo di processo e l'automazione; il comando automatico: gruppo di potenza, di comando, di comunicazione; il ruolo delle varie tecnologie in un sistema automatico; tipologie di attuazione (confronto fra l'attuazione meccanica, elettrica, oleodinamica, pneumatica) e interfaccia E/A e A/E nei sistemi pneumatici ed elettropneumatici utilizzati in laboratorio.
- Sistemi e modelli: definizione di sistema; grandezze di un sistema (variabili di ingresso, uscita, parametri e disturbi; esempi); classificazione sistemica; la rappresentazione dei sistemi con modelli: il sistema a blocchi (elementi grafici fondamentali, algebra degli schemi a blocchi; forma canonica; esercizi)
- Studio dei sistemi: il modello matematico di un sistema, la funzione di trasferimento; la funzione di trasferimento nei sistemi statici (esempi) e la funzione di trasferimento nei sistemi dinamici; condizioni di regime e di transitorio nei sistemi



dinamici; sistemi di ordini zero, uno e due (definizione); analisi dinamica: risposta forzata al gradino in un sistema elementare del primo ordine (esempi) e in un sistema del secondo ordine (esempi); sistemi dinamici a ciclo aperto e a ciclo chiuso (retroazione, definizione di set point, differenza fra sistema di regolazione e di asservimento).

Trasduttori (febbraio, marzo, aprile)

Definizione; sensore e convertitore; classificazioni: trasduttori attivi e passivi, assoluti ed incrementali, analogici e digitali; trasduttore in un sistema di acquisizione; caratteristica di funzionamento di un trasduttore (transfer characteristic) ed errori di offset, linearità, isteresi; parametri caratteristici generali (condizioni d'impiego, campo di funzionamento, sovraccarico, valore soglia, prontezza, risoluzione, sensibilità, precisione, accuratezza); criteri di scelta di un trasduttore.

Trasduttori di temperatura: termoresistenze (RTD), termistori (NTC e PTC) e termocoppie (principio di funzionamento, caratteristica e campo di utilizzo, proprietà a confronto).

Trasduttori di deformazione: gli estensimetri a resistenza (struttura, tipologie, materiali, gauge factor, principio di funzionamento, caratteristica teorica, circuiti di misura con ponte di Wheatstone e caratteristica pratica; compensazione termica). Utilizzo degli estensimetri per la misura delle sollecitazioni semplici e delle forze (esempi).

Trasduttori di posizione: principio di funzionamento del potenziometro, dell'inductosyn lineare, della riga ottica e degli encoder (assoluti e incrementali); sensori fotoelettrici: diodi e transistor, fotodiodi e fototransistor (principio di funzionamento e confronto).

Attuatori elettrici (aprile, maggio)

Motori in corrente continua: struttura, principio di funzionamento, curva della coppia, equazioni fondamentali e possibilità di regolazione (controllo sull'eccitazione e controllo sull'alimentazione). Motori Brushless: struttura, principio di funzionamento. Motori passo-passo: struttura, funzionamento, pilotaggio, curva di coppia. Motori asincroni trifasi: struttura, equazioni, curva della coppia, regolazioni.



Robotica (maggio)

Principi generali. Struttura e tipologie di robot. Gradi di libertà dei robot. Volume di lavoro. Corse. Velocità massime. Struttura principale. Tipologie di robot rispetto alla struttura principale (robot cartesiani, cilindrici, sferici, articolati orizzontali, articolati verticali). Organi terminali dei robot (pinze a presa meccanica, ad espansione, ad aspirazione, magnetiche) e struttura secondaria (end effector).

Argomenti trattati (laboratorio)

Il programma di laboratorio è stato organizzato in modo tale da realizzare un percorso formativo sulla programmazione dei controllori a logica programmata (PLC):

- PLC, controllori a logica programmata
- Linguaggio di programmazione: KOP o Schema a Contatti
- Descrizione del PLC SIEMMENS S7-200 del laboratorio BC
- Descrizione del software MicroWin STEP7 vers. 3.2 del laboratorio BC
- Programmazione del PLC SIEMMENS S7-200 con software MicroWin STEP7 vers.3.2
- Compilazione di una tabella di simboli e suo utilizzo
- Programmazione di semplici funzioni logiche in linguaggio KOP (es.1..8)
- Programmazione di circuiti senza segnali bloccanti più memorie (es.9..13)
- Programmazione con metodo grafcet per circuiti sequenziali con o senza segnali bloccanti
- Programmazione grafcet bistabile (es.14..18)
- Programmazione grafcet bistabile corse continue (es.18.1..18.3)
- Programmazione grafcet monostabile (es.19..22)
- Programmazione grafcet bistabile e monostabile (es.23..27)
- Programmazione grafcet bistabile e monostabile con emergenza e ripristino (es.28..32)
- Programmazione grafcet bistabile e monostabile con temporizzatori (es.33..36)



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

- Programmazione graficet bistabile e monostabile con contatori (es.37..39)



4.10 Religione Cattolica

Docente: Fabio Granzotto

Ore settimanali: 1

4.10.1 Presentazione della classe

La classe articolata formata da 10 allievi ha dimostrato buon interesse per la materia, partecipando in modo costruttivo alle lezioni proposte. Il comportamento è stato sempre educato tranne episodi sporadici di immaturità da parte di singoli allievi.

Il giudizio complessivo è buono.

4.10.2 Obiettivi specifici della disciplina

L'insegnamento persegue la natura e le finalità stabilite dai nuovi programmi di Insegnamento della Religione Cattolica fissati a seguito del Concordato e dell'Intesa, esso tende a promuovere il pieno sviluppo della personalità degli alunni e contribuisce ad un più alto livello di conoscenze e di capacità critiche, proprio di questo grado di scuola.

Con riguardo al particolare momento di vita degli alunni ed in vista del loro inserimento nel mondo professionale e civile, l'IdR offrirà contenuti e strumenti specifici per una lettura della realtà storico-culturale in cui essi vivono; verrà incontro ad esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita; contribuirà alla formazione della coscienza morale e offrirà elementi per la scelte consapevoli e responsabili di fronte al problema religioso.

In particolare nell'anno scolastico 2023 - 2024 sono stati raggiunti questi obiettivi: il fatto lavorativo nella realtà umana; tempo, energia, sofferenza per un progetto; campi diversi per obiettivi comuni, diversi ma complementari, l'amore come esperienza fondamentale nelle relazioni umane; la famiglia strumento primario di formazione individuale e sociale, temi di bioetica e morale familiare e sociale.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5ª MM sez. A**

4.10.3 Metodologie e metodologia CLIL, mezzi e strumenti utilizzati

Accanto al libro di testo in adozione si fa uso di riviste specializzate sul mondo giovanile, libri, proiezioni di film e video, collegamenti a internet, proiezioni in powerpoint, per un miglior coinvolgimento ed apprendimento degli argomenti trattati.

4.10.4 Argomenti trattati

Il fatto lavorativo: il lavoro come esperienza significativa del vivere umano; scelte di lavoro più o meno legate alla famiglia; l'ambiente di lavoro condiziona la motivazione lavorativa; lavoro fisso o lavoro che può cambiare; il cristiano e il lavoro; valori cristiani da portare nell'ambiente di lavoro.

Il progetto di una vita: scegliere una vita piena di valori; la sconfitta fa parte delle esperienze della vita; il progetto come idea che si realizza nel tempo con sacrificio, sofferenza e soddisfazione.

L'amore nell'esperienza umana: l'amore non è possesso; la persona innamorata e la sua libertà; innamoramento e amore vero; l'amore umano e l'amore divino; la Bibbia testimonia il vero amore umano; un uomo non può vivere senza amore.

La famiglia: ruolo della famiglia all'interno della nostra società; cosa significa sposarsi, convivere, stare insieme per i giovani odierni; valori nel matrimonio cristiano; la famiglia come cellula primaria nel futuro dell'umanità; approfondimenti sul tema della sessualità nella coppia pre e post matrimonio; la famiglia e l'avvenire dell'umanità nel terzo millennio.

Temi di bioetica e di attualità: aborto, eutanasia, testamento biologico, prospettive umane e prospettive cristiane.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 – 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 – **Classe 5^a MM sez. A**

4.10.5 Argomenti trattati di educazione civica

AREA TEMATICA	TRAGUARDI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ QUINTO ANNO	n. ore
1	4,5,6	Volontariato	5

1.



4.11 Educazione civica

Referente: Francesca Barattin

4.11.1 Obiettivi specifici della disciplina

I traguardi di competenza che si configurano come profilo dello studente in uscita dal secondo ciclo di istruzione sono individuati dall'All. C delle Linee guida per l'Educazione civica emanate dal M.I.U.R.:

1. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
2. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
3. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
4. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
5. Partecipare al dibattito culturale.
6. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
7. Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
8. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
9. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di



pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.

10. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie. Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
11. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
12. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
13. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale ed i beni pubblici comuni.

4.11.2 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Metodologie, mezzi e strumenti impiegati per l'educazione civica sono molteplici, e sono il risultato di un'integrazione fra le opportunità disponibili sul territorio e le proposte emerse nell'ambito delle singole discipline, alle quali si rimanda per ulteriori dettagli.



4.11.3 Argomenti trattati

AREA TEMATICA	TRAGUARDI DI RIFERIMENTO All. C	ATTIVITÀ QUINTO ANNO	n. ore
1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	1, 3, 4, 5, 6, 9, 10	Calendario civile: Giornata della Memoria. Giornata nazionale delle vittime civili di tutte le guerre.	
		a) Facciamo la pace? Approfondimento e riflessione sulla guerra e la pace dal passato all'attualità, partendo dagli articoli 11 e 52 della Costituzione italiana. Cooperative learning ed esposizione.	3
		b) La guerra alla guerra dai filosofi illuministi ad oggi. (art. 11 e 52 della Costituzione Italiana, il concetto di comunità internazionale, le convenzioni di Ginevra, l'Aja, l'ONU). Cooperative learning ed esposizione.	3
		c) Discorso di Gino Strada in occasione del conferimento del premio <i>Right Livelihood</i> (2015).	1
		Sicurezza Guida sicura: aspetti teorici con esperti esterni e prova pratica	10



		<p>The world of work</p> <p>a) How to write a cover letter. 1</p> <p>b) Common questions in a job interview 1</p> <p>c) Partecipazione all'evento "Carriera 360: da studente a professionista" 6</p>	
		<p>Incontro con l'imprenditoria del territorio e presentazione progetti formativi ITS Meccatronico</p>	1
<p>2.SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</p>	<p>8, 9,12, 13, 14</p>	<p>Agenda 2030</p> <p>a) Universal Basic Income: will it end poverty and unemployment? 1</p> <p>b) The effects of global warming 1</p> <p>c) Utilizzo responsabile normative vigenti relativamente all'energia in ambito civile. 1</p> <p>Promozione del volontariato e della solidarietà:</p> <p>a) Il volontariato: possibilità di restituire quello che abbiamo ricevuto 2</p> <p>b) Il volontariato nella sofferenza: visione del film Patch Adams 3</p> <p>c) incontro con ADMO 1</p> <p>d) incontro con ABVS 2</p>	
<p>3.CITTADINANZA DIGITALE</p>	<p>5, 11</p>	<p>- Essere cittadini europei (strumenti di informazione, partecipazione e opportunità) e nuove dimensioni della cittadinanza digitale</p> <p>a) Coltan and the fourth Industrial Revolution. 1</p> <p>b) Educazione finanziaria: metodi di pagamento. 1</p> <p>c) Educazione finanziaria: accesso al credito, relazione</p>	



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

Via Jacopo Tasso, 11 - 32100 Belluno - C.F. 80001970252



DOCUMENTO 15 MAGGIO 2024 - **Classe 5^a MM sez. A**

		rischio-rendimento.	1
TOTALE ORE SVOLTE			40



Firme degli studenti e dei docenti

4.12 Firme studenti del Consiglio di Classe

POLESANA GIACOMO	
MEZZACASA ALESSANDRO	
GIANNELLI FRANCESCO	

4.13 Firme Docenti del Consiglio di Classe

Dirigente Scolastico	PICCOLI Palma
Lingua e letteratura italiana	FERLISI Nadia
Lingua inglese	BARATTIN Francesca
Matematica	TACCHINI Bruno
Scienze motorie e sportive	MARIO Massimiliano
Meccanica, Macchine ed Energia	SCHIOCCHET Bruno
Disegno, progettazione e	DE PASQUAL Paolo
Tecnologie meccaniche di processo e	ZANCANARO Michele
Sistemi e automazione industriale	MENEGAT Livio
Laboratorio di Meccanica, Disegno e	TRINCERI Andrea
Laboratorio di Sistemi e automazione	BONTEMPO Franco
Religione	GRANZOTTO Fabio



4.14 Firme Docenti del Consiglio di Classe

Dirigente Scolastico	PICCOLI Palma _____
Lingua e letteratura italiana Storia	FERLISI Nadia _____
Lingua inglese	BARATTIN Francesca _____
Matematica	TACCHINI Bruno _____
Scienze motorie e sportive	MARIO Massimiliano _____
Meccanica, Macchine ed Energia	SCHIOCCHET Bruno _____
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	DE PASQUAL Paolo _____
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	ZANCANARO Michele _____
Sistemi e automazione industriale	MENEGAT Livio _____
Laboratorio di Meccanica, Disegno e Tecnologie meccaniche	TRINCERI Andrea _____
Laboratorio di Sistemi e automazione industriale	BONTEMPO Franco _____
Religione	GRANZOTTO Fabio _____