



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 2020/2021

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

BELLUNO, 15 MAGGIO 2021



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – Classe 5^a MM sez. A

Indice

ESAME DI STATO	1
1. Presentazione dell'Istituto e dell'Indirizzo	5
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 per le materie letterarie.....	11
3.2.2 Criteri di valutazione per le materie tecnico-scientifiche	12
3.2.3 Criteri di valutazione finale comprensiva della DAD	13
I docenti che nella valutazione delle prove hanno già tenuto conto delle competenze trasversali tramite rubriche non devono ricorrere alla media pesata, anche se il voto delle competenze trasversali va comunque esposto.	
3.3 Credito scolastico.....	14
3.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	14
3.4.1 Terzo anno	14
3.4.2 Quarto anno	14
3.4.3 Quinto anno	15
3.5 Attività, progetti e visite guidate	15
3.5.1 Terzo anno	15
3.5.2 Quarto anno	16
3.5.3 Quinto anno	16
3.6 Educazione civica	17
4. Programmazione didattica delle singole discipline	19
4.1 Lingua e Letteratura Italiana	19
4.1.1 Presentazione della classe.....	19
4.1.2 Obiettivi specifici della disciplina	20
4.1.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	21
4.1.4 Argomenti trattati.....	22
4.2 Storia	28
4.2.1 Presentazione della classe.....	28
4.2.2 Obiettivi specifici della disciplina	29
4.2.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	30
4.2.4 Argomenti trattati.....	32
4.3 Lingua Inglese	41
4.3.1 Presentazione della classe.....	41
4.3.2 Obiettivi specifici della disciplina	41
4.3.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	42
4.3.4 Argomenti trattati.....	44
4.4 Matematica	48
4.4.1 Presentazione della classe.....	48



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

4.4.2	Obiettivi specifici della disciplina	48
4.4.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	48
4.4.4	Argomenti trattati.....	50
4.5	Scienze Motorie	54
4.5.1	Presentazione della classe.....	54
4.5.2	Obiettivi specifici della disciplina	54
4.5.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	54
4.5.4	Argomenti trattati.....	55
4.6	Meccanica, Macchine ed Energie	57
4.6.1	Presentazione della classe.....	57
4.6.2	Obiettivi specifici della disciplina	57
4.6.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	58
4.6.4	Argomenti trattati.....	59
4.7	Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto	61
4.7.1	Presentazione della classe.....	61
4.7.2	Obiettivi specifici della disciplina	61
4.7.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	62
4.7.4	Argomenti trattati.....	63
4.8	Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale.....	67
4.8.1	Presentazione della classe.....	67
4.8.2	Obiettivi specifici della disciplina	67
4.8.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	68
4.8.4	Argomenti trattati.....	69
4.9	Sistemi e Automazione Industriale	71
4.9.1	Presentazione della classe.....	71
4.9.2	Obiettivi specifici della disciplina	71
4.9.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	72
4.9.4	Argomenti trattati.....	72
4.10	Religione.....	77
4.10.1	Presentazione della classe.....	77
4.10.2	Obiettivi specifici della disciplina	77
4.10.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	77
4.10.4	Argomenti trattati.....	78
4.11	Educazione civica.	80
4.11.1	Obiettivi specifici della disciplina	80
4.11.2	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati	81
4.11.3	Argomenti trattati.....	81
5.	Elaborati e firme degli studenti e dei docenti	83
5.1	Elaborati	83
5.2	Firme Studenti.....	85
5.3	Firme Docenti del Consiglio di Classe	86



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5^a MM sez. A**



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

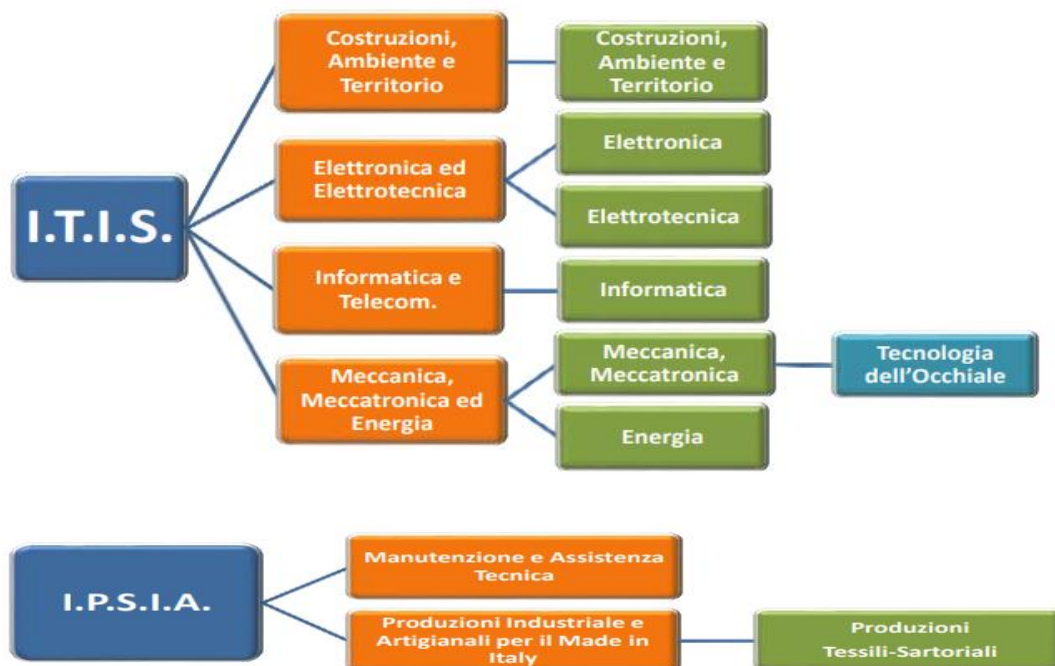
DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

1. Presentazione dell'Istituto e dell'Indirizzo

Grandi risultati, preparazione di alto profilo, formazione adeguata per accedere direttamente al mondo del lavoro o per proseguire gli studi. Questi gli elementi determinanti il successo dell'Istituto di Istruzione Superiore "Segato", che nasce, con la recente 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".

Il nuovo 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:





Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – Classe 5^a MM sez. A

1.1 Indirizzo Meccanica, Meccatronica 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 meccatronica 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);
- 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).



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

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		

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 o per corsi di formazione professionale.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5^a MM sez. A**

Per quanto concerne gli sbocchi lavorativi il perito in meccanica, meccatronica 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.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

2. Presentazione della classe e situazione attuale

La classe, attualmente composta da diciotto alunni, non ha subito nel corso del triennio di specializzazione grossi cambiamenti: alla fine del terzo anno quattro alunni su ventidue non sono stati ammessi alla quarta classe ed un alunno si era nel frattempo trasferito ad altro istituto; in seguito il gruppo ha mantenuto l'attuale assetto. Per quanto riguarda la continuità didattica, la maggior parte dei docenti ha seguito la classe sia nel secondo biennio sia nel quinto anno; vi sono state tuttavia alcune modifiche nella composizione del consiglio di classe nel corso del triennio, come risulta dalla tabella che segue.

DISCIPLINE	TERZA	QUARTA	QUINTA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA STORIA, CITT. E COSTIT.	G. CORO'	G. CORO'	G. CORO'
LINGUA INGLESE	F. BARATTIN	F. BARATTIN	F. BARATTIN
MATEMATICA COMPLEMENTI DI MATEM.	G. MERCORILLO	M. PAULETTI	M. PAULETTI
MECCANICA, MACCHINE ed ENERGIA	B. SCHIOCCHET	B. SCHIOCCHET A. DAL MAS	B. SCHIOCCHET
LAB. di MECCANICA MACCHINE ENERGIA	L. SCOPEL	A. TRINCERI	D. CADUCO
TECN. MECCANICHE DI PROCESSO E PROD.	M. DA ROLD	M. DA ROLD	M. ZANCANARO
LAB. di TECNOLOGIE MECCANICHE	F. BORILLO	R. SPADA	F. BORILLO
DISEGNO, PROG. e ORGANIZZAZIONE IND.	B. SCHIOCCHET	M. ZANCANARO	M. DA ROLD
LAB. DI DISEGNO, PROGETT. E ORG. IN.	F. BORILLO	F. BORILLO	F. BORILLO
SISTEMI E AUTOMAZIONE	S. CELLI	S. CELLI	S. CELLI
LABORATORIO SISTEMI E AUTOMAZIONE	F. BONTEMPO	F. BONTEMPO	F. BONTEMPO
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	A. SOMMAVILLA	A. SOMMAVILLA	M. MARIO
RELIGIONE	J. PLONKA	J. PLONKA	J. PLONKA



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

La classe, nel suo complesso e nell'arco dell'intero triennio, si è dimostrata vivace e curiosa, anche se talvolta disorganizzata e, nel corso del terzo anno, indisciplinata in alcuni elementi; l'interesse e una partecipazione via via più consapevole e responsabile al dialogo formativo da parte della quasi totalità della classe sono il risultato di un percorso di crescita maturato nel corso dell'intero triennio. La partecipazione durante le lezioni è stata in ogni caso molto più efficace rispetto all'impegno domestico che invece ha continuato a essere spesso, per taluni, molto superficiale e poco puntuale.

Gli alunni hanno complessivamente risposto in modo positivo alla Didattica a distanza, sebbene in alcune circostanze sia stato necessario sollecitare alcuni ad essere più attivi e ad assicurare un maggior rispetto delle consegne per alcune discipline.

Al termine del percorso di studi un gruppetto limitato, ma non esiguo, di alunni ha dimostrato nel complesso motivazione e impegno costante pressoché in tutte le materie nell'arco del triennio; un gruppo numericamente più consistente si è applicato in modo più selettivo nelle discipline, prediligendo le applicazioni pratiche dei laboratori e delle officine alla trattazione teorica degli argomenti. Qualche altro studente, infine, ha palesato alcune fragilità nel corso del triennio, conseguendo una preparazione in alcune parti lacunosa e carente in aspetti fondamentali delle discipline.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – Classe 5^a MM sez. A

3. Programmazione delle attività didattico-disciplinari

3.1 Simulazioni prove d'esame.

A causa dell'emergenza Covid19 alla data odierna non sono state svolte simulazioni delle prove scritte od orali.

3.2 Criteri di valutazione

Il Consiglio di classe, per quanto riguarda la corrispondenza fra elementi di verifica e valutazione numerica, si è attenuto alle seguenti tabelle, concordate dal Collegio dei docenti e indicate nel PTOF. A causa dell'emergenza Covid19 e della conseguente attuazione della Didattica A Distanza (DAD), esse sono state integrate da un'ulteriore tabella che, approvata dal Collegio Docenti, viene riportata di seguito.

3.2.1 Criteri di valutazione per le materie letterarie

1 - 2	L'alunno rifiuta la prova (non vuole essere interrogato o consegna in bianco un compito scritto).
3	Abilità di base pressoché inesistenti, contenuti insufficienti o assenti, gravissime lacune nell'ambito argomentativo e logico-formale.
4	Conoscenze carenti; il messaggio prodotto è disorganizzato nei concetti e scorretto nell'esposizione, tanto da risultare scarsamente intelligibile; l'alunno appare disorientato anche di fronte alle richieste più semplici ed inutili risultano i tentativi di aiuto da parte dell'insegnante.
5	Conoscenze superficiali e non ancora sufficienti; difficoltà nell'applicazione delle abilità; mancanza di autonomia nell'esecuzione di compiti semplici; l'allievo giunge a conclusioni solo parziali.
6	Il discorso ha una struttura semplice, ma sostanzialmente corretta e linguisticamente appropriata; la conoscenza è completa, ma non approfondita; sufficienti capacità di analisi; sintesi approssimativa; l'alunno talora ha bisogno di essere aiutato.
7	Il discorso è preciso, pertinente, con una struttura sufficientemente articolata dei contenuti ed è espresso in forma corretta e linguisticamente appropriata; non sono necessari particolari interventi.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

8	Il discorso è organizzato in modo autonomo e logicamente strutturato, con ricchezza di argomentazioni ed in forma linguisticamente appropriata, corretta e fluente; conoscenze ampie e sicure.
9	Piena conoscenza dei contenuti e padronanza dell'uso degli strumenti; presenza di motivazioni e di attitudine per la materia; uso del linguaggio specifico con competenza e proprietà; capacità di valutare e rielaborare in modo autonomo ed approfondito.
10	Alla padronanza concettuale e linguistica indicata al punto precedente, si aggiungono originalità di pensiero e un notevole bagaglio di conoscenze personali.

3.2.2 Criteri di valutazione per le materie tecnico-scientifiche

1 - 2	L'alunno rifiuta la prova orale o consegna l'elaborato senza alcun cenno di risoluzione.
3	Conoscenza molto limitata degli argomenti con notevoli difficoltà di applicazione e di esposizione dei contenuti.
4	Conoscenza limitata degli argomenti, applicazione dei contenuti stentata, difficoltà nell'esposizione, numerose imprecisioni nei calcoli.
5	Conoscenza parziale e superficiale degli argomenti, incertezza nell'applicazione dei contenuti, esposizione stentata, diverse imprecisioni nei calcoli.
6	Conoscenza degli argomenti principali, qualche incertezza nell'applicazione dei contenuti, esposizione che presenta talora superficialità ed insicurezza, qualche imprecisione nei calcoli.
7	Conoscenza completa ma non particolarmente approfondita degli argomenti affrontati, correttezza, anche se con qualche imprecisione, nell'applicazione dei contenuti, esposizione non del tutto appropriata, calcoli sostanzialmente corretti con qualche errore dovuto a disattenzione.
8	Conoscenza completa degli argomenti affrontati, giusta scelta dei metodi di risoluzione, esposizione non completamente approfondita sul piano teorico, calcoli corretti.
9-10	Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti affrontati, conseguente scelta dei metodi di risoluzione più appropriati, esposizione chiara e rigorosa dei fondamenti teorici richiesti, calcoli corretti.

3.2.3 Criteri di valutazione finale comprensiva della DAD

Allievo:		Classe:		Data:		
Docente:	Materia:	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						
Ricerca le informazioni da varie fonti	Gestione informazioni e contenuti anche digitali					
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						
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						
Modalità di osservazione		(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)				
Integrare e rielaborare il pensiero altrui con il proprio	Capacità di interazione					
Chiedere aiuto						
Dare aiuto						
Modalità di osservazione		(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)				
Proporre idee personali	Capacità di comunicare					
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. 80001970252

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

I docenti che nella valutazione delle prove hanno già tenuto conto delle competenze trasversali tramite rubriche non devono ricorrere alla media pesata, anche se il voto delle competenze trasversali va comunque esposto.

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 durante le attività in presenza;
- dell'interesse e dell'impegno nella partecipazione al dialogo educativo evidenziati durante la Didattica A Distanza.

3.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

3.4.1 Terzo anno

- Incontri con varie aziende del settore meccanico e dell'occhialeria;
- progettazione e realizzazione di un apparecchio di sollevamento durante le ore di officina, in collaborazione con Meccanostampi;
- corsi di formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

3.4.2 Quarto anno

A causa dell'emergenza covid-19 non è stato possibile far svolgere agli allievi il consueto Stage Aziendale di 2-3 settimane nelle realtà produttive del territorio.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

3.4.3 Quinto anno

- Smeetingato: incontri con imprenditori, progettisti e universitari;
- orienta come: il curriculum vitae (organizzatore Randstad);
- orienta come: il colloquio di lavoro (organizzatore Randstad);
- colloquio di lavoro con il General Manager (Sinteco);
- conosciamo gli ITS e le loro potenzialità;
- eventi per la presentazione dell'offerta universitaria degli atenei del Triveneto e non solo, Accademie, Corsi ITS, Lauree Triennali.

3.5 Attività, progetti e visite guidate

3.5.1 Terzo anno

- Visita all'impresa "Ci.A.Gi." di Borgo Valbelluna;
- incontro con Alvaro Dal Farra;
- camminata sul Col del Nevegal per la giornata dello sport;
- incontro con ex tossicodipendente nell'ambito del progetto di educazione alla salute;
- incontro con i dirigenti di varie aziende nell'ambito della presentazione dei progetti delle classi quinte;
- partecipazione al concerto della band del "Segato";
- cinque studenti hanno aderito al progetto Soggiorno studio all'estero proposto dal Dipartimento di Lingua Inglese e coordinato dalla prof.ssa Roberta Olivotto, che aveva come destinazione Edimburgo. I ragazzi hanno soggiornato in famiglia dal 19 al 26 settembre 2019 e hanno frequentato un corso di lingua di 20 ore presso il British Study Centre;



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

3.5.2 Quarto anno

- Rappresentazione teatrale *Goal*, nell'ambito del progetto "Tra Scuola e lavoro: competenze in azione", proposto da Fondazione Cariverona 2018 – Area Formazione e Ricerca;
- visita all'azienda "Joint e Welding" di Sedico;
- incontro sulla Shoah nell'ambito delle iniziative inerenti la Giornata della memoria;
- incontro con la dott.ssa Gentilini sul tema "5 G sviluppo tecnologico e informato: quali rischi per la salute?";
- incontro con i dirigenti di varie aziende produttive del territorio nell'ambito della presentazione dei progetti delle classi quinte;
- Segato Robo cup 2020 (4 studenti).

3.5.3 Quinto anno

- Nell'ambito del progetto "GiocArt" è stata eseguita la progettazione cui è seguita la realizzazione di una pompa per ricircolo olio di un kart in collaborazione con la ditta "Barel Karting 360";
- progettazione e realizzazione di Stampanti 3D;
- incontro con il prof. Giovanni Perenzin e il sig. Gianni Faronato in occasione della Giornata della memoria;
- visita all'azienda Sinteco di Longarone;
- visita all'azienda Meccanostampi di Limana.

A causa della pandemia da Covid-19 e delle relative misure di contrasto, nel corso del quarto e del quinto anno alcuni progetti, attività e visite guidate già programmate non hanno potuto avere luogo.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

3.6 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. Nel corso del quinto anno si è sviluppato il curricolo della disciplina specifica come da prospetto di Istituto allegato al PTOF.

Il Quadro generale delle iniziative didattiche sviluppate è il seguente:

- i percorsi individuali dei singoli studenti documentati nei libretti PCTO riguardanti le esperienze avute nelle aziende durante il triennio;
- i corsi sulla Sicurezza;
- gli incontri con ospiti, enti ed associazioni nonché le rappresentazioni teatrali proposte nel triennio;
- le esperienze all'estero.

Per il quinto anno fa fede la programmazione disciplinare; in particolare sono stati affrontati i seguenti ambiti:

Costituzione, diritto, legalità e solidarietà:

- formazione sulle norme COVID-19;
- calendario civile (valorizzazione di ricorrenze di particolare valore e rilevanza locale e/nazionale quali Giornata della Memoria, Giorno del ricordo, Giornata per le vittime delle mafie, Festa della Liberazione);
- approfondimento sulla costituzione italiana e le istituzioni della Repubblica;
- il comportamento in montagna.

Promozione del volontariato e della solidarietà:

- donazione sangue, organi e midollo osseo.

Sviluppo sostenibile, Educazione ambientale:

- i cambiamenti climatici, città sostenibili ed energie pulite;
- il riciclo dei materiali;



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5^a MM sez. A**

- l'apicoltura.

Cittadinanza digitale:

- le norme europee in ambito tecnico, gli Eurocodici ENV ed EN.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

4. Programmazione didattica delle singole discipline

4.1 Lingua e Letteratura Italiana

Docente: Corò Giada

Ore settimanali: 4

4.1.1 Presentazione della classe

Alcuni studenti sono maturati a livello personale e come studenti in modo significativo nel corso del triennio e in particolare in quest'anno scolastico, per altri non si sono osservati apprezzabili cambiamenti e in alcuni casi si sono invece registrati peggioramenti sia nel rendimento sia nella partecipazione al dialogo formativo. Nell'ultima parte dell'anno scolastico si è comunque notato un lieve calo nel rendimento abbastanza generalizzato.

In quest'ultimo anno, soprattutto nel primo periodo si è notato, per molti, un impegno maggiore e il conseguimento di risultati positivi, per alcuni è migliorata anche la motivazione e soprattutto la partecipazione durante le lezioni acquisendo, con soddisfazione, consapevolezza dei miglioramenti avvenuti nel triennio in termini di consolidamento di abilità e competenze. Se la partecipazione in classe, soprattutto da parte di alcuni studenti, è stata costante ed efficace, per molti la puntualità dell'impegno a casa non è stata un punto di forza. L'esposizione risulta mediamente più efficace all'orale.

La partecipazione di qualcuno, anche quando esplicitamente sollecitata, è stata gestita con poca responsabilità, rendendo per lo più inefficaci le azioni di recupero. Gran parte degli studenti è comunque riuscita a raggiungere risultati complessivamente almeno sufficienti. Al momento si registrano ancora alcune situazioni in cui, a causa di uno studio poco costante e meramente mnemonico, di una partecipazione alle lezioni assai poco efficace, e della mancata applicazione di qualsiasi indicazione di metodo fornita



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

dall'insegnante, non sono ancora stati raggiunti gli obiettivi minimi previsti.

Quest'anno le lezioni hanno visto un'alternanza tra lezioni in presenza, in DAD, in modalità asincrona che non hanno sicuramente aiutato gli studenti meno motivati e meno indipendenti nella gestione di tempi, metodi e strategie di studio. Qualcuno invece è riuscito a maturare nuove competenze organizzative e a migliorare i propri risultati. Oltre a quelle relative allo scritto si è scelto di potenziare le competenze espositive all'orale anche se questo ha impegnato molto tempo andando a discapito del completamento del programma stabilito ad inizio anno.

4.1.2 Obiettivi specifici della disciplina

Si riportano di seguito gli obiettivi minimi stabiliti dal dipartimento di lettere in riferimento alla classe quinta.

COMPETENZE

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

ABILITA'

Letture

- 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



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

- 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.

CONOSCENZE

- Conoscere gli aspetti più significativi della letteratura italiana dall'unificazione nazionale all'epoca contemporanea.

4.1.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Nell'affrontare gli argomenti (soprattutto nella presentazione di periodi storici, sistemi di pensiero, movimenti artistici) sono stati prevalentemente adottati la lezione frontale e la creazione condivisa di mappe concettuali. Ci si è poi concentrati sulla lettura e la riflessione sui testi, privilegiando l'analisi dei contenuti e la comprensione della poetica degli autori in riferimento alle scelte formali operate, piuttosto che sull'individuazione dei tecnicismi formali e sulla conoscenza esaustiva della biografia degli autori, cercando sempre di stimolare interventi ed osservazioni da parte degli alunni.

Si sono privilegiati testi che permettessero confronti tra vari autori e/o movimenti letterari e sistemi di pensiero (cercando sempre di unire l'ambito "storico" a quello "artistico-letterario" e viceversa).

Sono stati proposti in più occasioni momenti laboratoriali e/o di riflessione teorica sulle tipologie testuali, anche quelle relative alla comunicazione "elettronica".

Alcuni testi (e documenti video) sono stati affidati alla lettura preliminare o interamente personale degli studenti, nella speranza che questo potesse stimolare qualche loro intervento, anche semplicemente nella forma di domande di comprensione. Tale speranza è stata spesso vana o comunque ha visto partecipare sempre e solo un gruppo ristrettissimo di studenti. I temi portanti e le principali caratteristiche formali sono state in ogni caso riprese in classe.

Durante l'intero anno scolastico sono stati effettuati frequenti momenti di recupero curricolare in itinere, è stata richiesta la lettura integrale di un romanzo su cui ciascuno ha potuto presentare le sue considerazioni.

Lezione frontale

Discussione e confronto con gli studenti



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

Utilizzo del libro di testo
Lavoro sul metodo di studio
Creazione di schemi e mappe concettuali
Visione di documenti filmati d'epoca/ascolto di registrazioni d'epoca
Lettura personale integrale un libro (assegnato durante l'estate)
Analisi di testi anche non presenti nel libro di testo in adozione
Interpretazione e commento di testi anche attraverso la discussione guidata o la lezione partecipata
Analisi, interpretazione e commento di immagini (vignette, video...)

Compiti scritti in classe (secondo le tipologie previste per l'Esame di Stato)
Analisi e commento di un libro letto
Colloqui orali
Interrogazioni e/o interventi dal posto
Verifiche scritte nella forma di partecipazione a forum o di esercitazione sul testo argomentativo

4.1.4 Argomenti trattati

Le citazioni bibliografiche.
Le regole di *editing* di un documento elettronico.
Elementi per una partecipazione efficace ai forum (scelta titolo, nidificazione messaggi, controllo risposte, rischio autoreferenzialità)

IL SECONDO OTTOCENTO: IL POSITIVISMO E L'ETA' DEL REALISMO. NATURALISMO E VERISMO. LA SCAPIGLIATURA.

La cultura positivista (positivismo, evoluzionismo e reazioni). Il predominio della scienza, il metodo sperimentale e la nascita delle scienze umane. Darwin. Lo spencerismo sociale.

La narrativa d'appendice e le esposizioni universali (cenni).

Dal Realismo al Naturalismo: caratteri del realismo francese, russo e inglese; l'eredità di Balzac e Flaubert, il canone dell'impersonalità; la concezione dell'arte di Taine; Emile Zola, il romanzo sperimentale e i "cicli" di romanzi (funzione); le tematiche dei Naturalisti. Il Verismo italiano. Analogie e differenze tra il Naturalismo e il Verismo.

Testi

A. COMTE, *Cosa significa la parola "positivo"* (da *Discorso sullo spirito positivo*), Extrakit;

C. R. DARWIN, *L'uomo è il risultato di un'evoluzione* (da *L'origine dell'uomo*), Extrakit;



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

E. e J. GONCOURT, *Questo romanzo è un romanzo vero*, p. 24 (dalla Prefazione a Germinie Lacerteux);

E. ZOLA, *Osservazione e sperimentazione* (da *Il romanzo sperimentale*), p. 28; *Gervasia all'Assommoir*, p. 32 (da *L'Assommoir*), *Minatori in sciopero*, Extrakit (da *Germinal*, brano affidato alla lettura personale);

L. CAPUANA, *Verità e immaginazione* (da *Per l'arte*), Extrakit.

Giovanni Verga

La vita. La poetica: visione deterministica, il pessimismo e la "lotta per la vita"; "l'ideale dell'ostrica", l'illegittimità del giudizio. La teoria verghiana dell'impersonalità; "l'eclissi dell'autore"; la scomparsa del narratore "onnisciente" e la "regressione" nell'ambiente rappresentato, mimesi, straniamento e straniamento rovesciato. Le raccolte di novelle: *Vita dei campi* e *Novelle rusticane*. Il ciclo dei vinti: il progetto narrativo. *I Malavoglia*: la datazione e la trama; i motivi dell'opera; le tecniche narrative e la struttura. *Mastro don Gesualdo*: la datazione e la trama; la figura di Gesualdo; l'intensificarsi del pessimismo.

Testi

da *Vita dei campi*: *Un documento umano* (Prefazione all'*Amante di Gramigna*), p. 79; *Rosso Malpelo*, Extrakit; *Fantasticheria*, Extrakit; da *Novelle rusticane*: *La roba*, p. 107.

da *I Malavoglia*: Prefazione, p. 85; *La famiglia Malavoglia*, p. 90; *L'arrivo e l'addio di N'Toni*, p. 99;

da *Mastro don Gesualdo*: *L'addio alla roba*, p. 128; *Morte di mastro-don Gesualdo*, p. 131.

Il Decadentismo

Il contesto storico. La cultura del Decadentismo: la crisi di valori. La sfiducia nella scienza. L'esaltazione delle facoltà irrazionali dell'uomo. Il soggettivismo. Una categoria discussa: l'origine del termine. La poetica decadente attraverso i poeti simbolisti (cenni ai protagonisti e alle riviste "simboliste"). Il rifiuto della morale comune e delle convenzioni sociali. Il ruolo dell'artista: il passaggio dal poeta vate al poeta veggente. Il rifiuto della letteratura di stampo naturalistico. La poetica di stampo irrazionalistico: il simbolismo (il mondo come "foresta di simboli"; la necessità di una poesia pura) e l'estetismo (arte e vita, l'esempio di Wilde con cenni al *Ritratto di Dorian Gray*); l'antieroe decadente. Il decadentismo francese tra simbolismo e maledettismo.

Testi



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

C. BAUDELAIRE, *Spleen*, p. 194; *Corrispondenze*, p. 196; *L'albatro*, Extrakit; *Perdita d'aureola* (brano non antologizzato nel manuale in adozione);

A. RIMBAUD, *Il disordine dei sensi* (da *Lettera del veggente*);

P. VERLAINE, *Languore*, Extrakit;

J.-H. HUYSMANS, *Una vita artificiale* (da *A ritroso*), p. 207 (lettura personale commentata in classe).

Giovanni Pascoli

La vita. La formazione e la visione del mondo: le esperienze biografiche dolorose; il pessimismo; il socialismo. Le tematiche: l'immagine del "nido" come chiusura sentimentale e come rifiuto della storia; la memoria dell'infanzia. La poetica del fanciullino. Il simbolismo (fonosimbolismo e introduzione al correlativo oggettivo). La lingua e lo sperimentalismo linguistico (cenni a *Italy*).

Testi

da *Myrica*: *Lavandare*, p. 232; *X agosto*, p. 234; *Temporale*, p. 242; *Novembre*, p. 244; *Il lampo*, p. 247; *Il tuono*, p. 249;

da *Canti di Castelvecchio*: *La mia sera*, p. 262;

da *Il fanciullino*: *E' dentro di noi un fanciullino*, p. 272;

da *La grande proletaria si è mossa*: «*Sempre vedendo in alto... il nostro tricolore*», Extrakit.

Gabriele D'Annunzio

La vita. La personalità. L'impegno politico. D'Annunzio "pubblicitario". La poetica: estetismo ed edonismo come chiave di lettura di tutta l'opera di D'Annunzio (anche nella fase "superomista" come vitalità selvaggia, volontà di potenza e di gloria, volontà di cogliere coi sensi il mistero delle cose). *Il piacere*: temi e protagonista, il superamento dell'estetismo e l'inetto. Il D'annunzio notturno (cenni).

Testi

da *Alcyone*: *La pioggia nel pineto*, p. 305;

da *Il piacere*: *Il ritratto di un esteta*, p. 319.

IL PRIMO NOVECENTO COME MOMENTO DI CRISI E FRATTURE

Le "avanguardie" poetiche novecentesche e l'esperienza della guerra. Il contesto storico-culturale. L'identità comune delle avanguardie storiche e le caratteristiche distintive. Il Futurismo: l'ideologia, i temi e le scelte formali: il nuovo come distruzione del vecchio, la velocità, le macchine, la guerra, "parole in libertà" e "immaginazione senza



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

fili". L'intona rumori e la pittura futurista. La poesia visiva e i calligrammi.

Testi

F. T. MARINETTI, *Manifesto del futurismo*, p. 420; *Manifesto della letteratura futurista* (testo non presente nel manuale in adozione); *Manifesto della cucina futurista* (lettura autonoma); *Il bombardamento di Adrianopoli* (da *Zang Tumb Tumb*), p. 428 e ascolto lettura della poesia da parte di Marinetti;
A. PALAZZESCHI, *E lasciatemi divertire*, p. 431.

Italo Svevo

La vita (cenni). La formazione da autodidatta e l'estraneità alla cultura italiana del tempo. L'influsso di Freud e gli altri modelli ideologico-letterari (cenni). L'amicizia con Joyce e l'apprezzamento di Montale (cenni). I caratteri della narrativa: la centralità dell'uomo e il suo rapporto con la realtà; l'impegno ad indagare i meccanismi della coscienza e dell'inconscio; la rappresentazione della società con opere di aperta rottura rispetto alla tradizione precedente; l'evoluzione della figura dell'inetto. La coscienza di Zeno: l'impianto narrativo; il trattamento del tempo (tempo misto); l'inattendibilità di Zeno narratore; la memoria e l'autoanalisi; il binomio salute-malattia; l'ironia.

Testi

da *La coscienza di Zeno: Prefazione e Preambolo*, p. 469; *L'ultima sigaretta*, p. 472; *Una catastrofe inaudita*, p. 492, *La salute di Augusta* (testo non antologizzato).

Luigi Pirandello

La vita (cenni). Il rapporto con il fascismo (cenni). Il pensiero: lo smarrimento della coscienza individuale; la solitudine e l'incomunicabilità dell'uomo; l'opposizione "vita e forma", il relativismo conoscitivo; la frantumazione dell'io; l'ironia; la lanterninosofia, lo strappo nel cielo di carta. La poetica dell'umorismo. I romanzi: *Il fu Mattia Pascal*, *Uno, nessuno e centomila*. Il teatro: *Maschere nude*, le ragioni del titolo della raccolta e le novità del teatro di Pirandello in riferimento alle potenzialità del cosiddetto metateatro (cenni).

Testi

da *L'umorismo: Il sentimento del contrario*, p. 525;
da *Il fu Mattia Pascal: Premessa*, p. 531; *Premessa seconda (filosofica) a mo' di scusa*, *Extrakt*; *La "lanterninosofia"*; *Lo "strappo nel cielo di carta"* (materiali non compresi nel manuale in adozione);



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

da *Uno, nessuno e centomila*: «Salute», p. 550, *Il naso*; *Incomunicabilità* ; *Gengé*; *Conclusione del romanzo* (non antologizzati);

da *Novelle per un anno*: *La patente*, p. 555; *Il treno ha fischiato*, p. 563, *La signora Frola e il signor Ponza suo genero* (testo non antologizzato);

da *Maschere nude*: *Pazzo per sempre* (da *Enrico IV*, in Extrakit); *L'inizio dell'opera* (da *Sei personaggi in cerca d'autore*, testo non antologizzato).

Visione autonoma di

Così è (se vi pare), consigliata nella messa in scena diretta da Zeffirelli nel 1985;

La patente, proposta la messa in scena di M. Scaccia del 1956.

Giuseppe Ungaretti

La vita (cenni): dall'Egitto all'esperienza parigina; l'esperienza della guerra e la ritrovata identità nazionale. La conversione (cenni). *L'Allegria. Vita di un uomo* (cenni all'evoluzione della poesia dallo sperimentalismo iniziale al ritorno consapevole e ricercato alla classicità italiana; le ragioni del titolo). La funzione della poesia. La poesia della parola; la poesia come illuminazione; la parola scavata.

Testi

da *L'Allegria*: *In memoria*, p. 611; *Veglia*, p. 616; *Fratelli*, p. 620; *I fiumi*, p. 626; *San Martino del Carso*, p. 636; *Allegria di naufragi*, p. 640; *Il porto sepolto*, Extrakit; *Sono una creatura*, Extrakit; *Mattina*, Extrakit; *Soldati*, Extrakit; *Pellegrinaggio* (testo non presente nel manuale in adozione); *Commiato* (testo non presente nel manuale in adozione);

da *Nuove*: *Per i morti della resistenza*.

Documenti video

G. UNGARETTI legge: I fiumi

<https://www.youtube.com/watch?v=mpN0lhY0wJA>

G. UNGARETTI legge Sono una creatura

<http://www.teche.rai.it/2016/06/ungaretti-legge-la-poesia-sono-una-creatura/>

G. UNGARETTI legge Fratelli

<https://www.youtube.com/watch?v=mi3UGy9BKFs>

INTERVISTE AD UNGARETTI SULLA POESIA (la poesia del *Porto sepolto* e la poesia come "scoperta")

INTERVISTA DI PASOLINI A UNGARETTI



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

Eugenio Montale (cenni)

La vita (cenni).

Testi

da *Ossi di seppia: Non chiederci la parola*, p. 776; *Forse un mattino andando...* (in *Extrakit*); *I limoni* p. 772; *Spesso il male di vivere ho incontrato* p. 781.

Documenti video

INTERVISTA A MONTALE SU *OSSI DI SEPPIA*; INTERVISTA A MONTALE SULLA *POESIA*

LETTURA PERSONALE INTEGRALE

-Lettura integrale di

MOLESINI A., *Non tutti i bastardi sono di Vienna*.

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE:

M. SAMBUGAR – G. SALÀ, *Letteratura & oltre*, volume 3 (*Dall'età del Positivismo alla letteratura contemporanea*), La Nuova Italia.

N.B. Sulla base della decisione presa in sede di Dipartimento di Lettere lo studio della Divina Commedia è stato completato in quarta.

Belluno, 12 maggio 2021



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

4.2 Storia

Docente: Corò Giada
Ore settimanali: 2

4.2.1 Presentazione della classe

Alcuni studenti sono maturati a livello personale e come studenti in modo significativo nel corso del triennio e in particolare durante quest'anno scolastico, per altri non si sono osservati apprezzabili cambiamenti e in alcuni casi si sono addirittura registrati peggioramenti sia nel rendimento sia nella partecipazione al dialogo formativo. Nell'ultima parte dell'anno scolastico si è comunque notato un lieve calo nel rendimento abbastanza generalizzato.

In quest'ultimo anno, soprattutto nel primo periodo si è notato, per molti, un impegno maggiore e il conseguimento di risultati positivi, per alcuni è migliorata anche la motivazione e soprattutto la partecipazione durante le lezioni, in particolare in relazione alla trattazione e all'approfondimento di tematiche legate all'attualità. Se la partecipazione in classe, soprattutto da parte di alcuni studenti, è stata costante ed efficace, la puntualità dell'impegno a casa e la propositività nella realizzazione di approfondimenti individuali non sono stati punti di forza.

La partecipazione di qualcuno, anche quando esplicitamente sollecitata, è stata gestita con poca responsabilità, rendendo per lo più inefficaci le azioni di recupero. La gran parte degli studenti è comunque riuscita a raggiungere risultati complessivamente almeno sufficienti. Al momento si registrano ancora alcune situazioni in cui, a causa di uno studio poco costante e meramente mnemonico, di una partecipazione alle lezioni assai poco efficace, e della mancata applicazione di qualsiasi indicazione di metodo fornita dall'insegnante, non sono ancora stati raggiunti gli obiettivi minimi previsti.

Più che lo studio dei fatti storici, per alcuni è risultata motivante la voglia di conoscere e confrontarsi su questioni politiche e "civili". Per questi motivi si è ritenuto opportuno dedicare una parte del monte



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

ore a sviluppare percorsi o a sviluppare interventi, anche non formalizzati, riferibili alle competenze di cittadinanza/ed. civica per poi trovare, a ritroso, le possibili origini/spiegazioni di una determinata situazione/fenomeno o cercare di stabilire un confronto tra presente e passato che potesse risultare significativo.

Quest'anno le lezioni hanno visto un'alternanza tra lezioni in presenza, in DAD, anche in modalità asincrona, che non hanno sicuramente aiutato gli studenti meno motivati e meno autonomi nella gestione di tempi, metodi e strategie di studio. Qualcuno invece è riuscito a maturare nuove competenze organizzative e a migliorare i propri risultati. Si è scelto di potenziare le competenze espositive in forma orale, anche se questo è andato a discapito del completamento del programma stabilito ad inizio anno.

4.2.2 Obiettivi specifici della disciplina

Si riportano di seguito gli obiettivi minimi stabiliti dal dipartimento di lettere in riferimento alla classe quinta.

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, vive, multimediali e siti web) per condurre ricerche su tematiche storiche.

ABILITA'

- Saper ricostruire processi storici evidenziando la complessità delle relazioni tra gli eventi.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

- 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.

CONOSCENZE

- Conoscere gli avvenimenti storici principali e i processi di trasformazione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimento agli aspetti sociali e culturali del XX secolo (culturali in ambito religioso e laico; innovazioni scientifiche e tecnologiche).
- Conoscere il linguaggio specifico e le categorie storiche fondamentali del '900 (economia industriale, società di massa e di consumo, politica, ideologia e cultura).
- Conoscere il lessico delle scienze storico-sociali e gli strumenti della ricerca e della divulgazione storica (es.: vari tipi di fonti, carte geo-storiche e tematiche, mappe, statistiche e grafici, manuali).

4.2.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Nella pratica didattica, pur utilizzando prevalentemente la lezione frontale o la proposta di video lezioni, di documentari, presentazione di slide, si è cercato di dedicare del tempo anche all'analisi di documenti d'epoca (scritti, audio, video) e alla lettura di pagine critiche di storiografia (per lo più tratti dal manuale in adozione), a momenti di creazione condivisa di schemi e mappe concettuali (nella DAD si è provveduto a fornire esempi già pronti), e si è cercato di stimolare l'individuazione di collegamenti con la storia recente e di incoraggiare gli studenti a riflessioni personali anche su argomenti di stretta attualità (nella DAD anche attraverso l'attivazione di forum).

Si è ritenuto opportuno iniziare l'anno scolastico riprendendo argomenti del programma dell'anno precedente (ad esempio Napoleone III e la guerra franco prussiana) per poter creare rapporti di senso con lo scenario europeo di fine Ottocento-inizi Novecento.

In momenti legati a particolari ricorrenze o rispetto a fatti di cronaca si è introdotto e/o approfondito il discorso su tematiche relative alla storia nazionale o internazionale anche "non in programma" (ad es.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5^a MM sez. A**

crisi di governo o prese di posizione della Chiesa sulle unioni gay) o su tematiche quali il valore etico e civile della bellezza. Rispetto a questo si veda, per alcuni argomenti, la sezione relativa ai percorsi di *Educazione Civica* (in particolare gli interventi del *Calendario civico*).

Durante l'intero anno scolastico sono stati effettuati frequenti interventi di recupero curricolare in itinere sia durante le lezioni sia durante i momenti di interrogazione (recupero contenutistico, metodologico e potenziamento delle competenze espositive). Durante l'estate era stata richiesta la lettura integrale di due romanzi e su uno è stata offerta la possibilità di presentare degli interventi individuali di analisi e interpretazione.

Lezione frontale

Video lezioni con immagini/schematizzazioni di supporto (anche durante la DAD)

Lavoro sul metodo di studio (anche DAD)

Discussione guidata e confronto con gli studenti anche su tematiche di attualità (proposta anche durante la DAD)

Visione di filmati d'epoca (anche DAD)

Visione di documentari o trasmissioni televisive di approfondimento e dibattito su questioni storiche (anche DAD)

Utilizzo del libro di testo (anche DAD)

Creazione di schemi e mappe concettuali (anche DAD dove spesso erano comunque già fornite)

Lettura personale di un'opera letteraria legate a tematiche di interesse storico

Lettura e commento in classe o per casa di testi (d'epoca o attuali) su tematiche di interesse storiografico (anche DAD)

Lettura e commento in classe o per casa di testi/visione di documenti su tematiche di stretta attualità (anche DAD creando dei forum)



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

Produzione orale: interrogazioni (anche nella DAD) e/o interventi dal posto.

Produzione scritta: scrittura di testi argomentativi di carattere storico o di riflessione su temi di attualità (quest'ultimo soprattutto in DAD usando i forum).

4.2.4 Argomenti trattati

Moti anni '20 e '30

Idea di popolo e nazione, insurrezioni indipendentiste e nazionaliste.

Premesse al '48.

Il '48 e la primavera dei popoli

Il rapporto Francia-Germania e l'unità d'Italia

Napoleone III e la guerra franco-prussiana

La Terza repubblica e l'esperienza della comune

Bismarck e Guglielmo I (e l'isolazionismo inglese)

La prima guerra di indipendenza italiana

La seconda guerra di indipendenza italiana

La Destra storica: protagonisti, provvedimenti, declino

La Sinistra storica: protagonisti (Depretis, Crispi, Giolitti), provvedimenti, declino (i governi della crisi).

CONCETTI CHIAVE: piemontismo, questione meridionale, la questione romana, nazionalizzazione delle ferrovie, trasformismo, i fasci siciliani, la guerra doganale franco-italiana, l'imperialismo italiano, la triplice alleanza, la *revanche*.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

L'imperialismo la *belle époque* e la crisi dell'equilibrio europeo

Inquadramento socio-economico e politico dell'Europa del secondo Ottocento

Imperialismo e colonialismo tra Otto e Novecento

Il neocolonialismo della seconda metà del Novecento

I razzismi dell'Otto-Novecento

Il sionismo di Herzl

L'Italia post-unitaria tra "questione meridionale" e imperialismo (sinistra e destra storica)

La spartizione dell'Africa e dell'Asia

La Germania di Guglielmo II (il nuovo corso) e il nuovo sistema di alleanze

La questione orientale (guerre balcaniche)

La *belle époque* e le sue inquietudini

La seconda rivoluzione industriale.

CONCETTI CHIAVE: imperialismo, colonialismo, protettorato, nazionalismo, decolonizzazione, neocolonialismo, isolazionismo, alienazione, ceto medio, società di massa, partiti di massa, esposizioni universali, Olimpiadi, il "tempo libero", evoluzionismo e spencerismo sociale, il concetto di razza, xenofobia e antisemitismo, antigliudismo, sionismo pangermanesimo, taylorismo, fordismo, trialismo, panslavismo, crisi marocchine, alleanza/intesa, congresso di Berlino, Conferenza di Berlino i movimenti socialisti e le internazionali.

Lo scenario extraeuropeo

Ascesa del Giappone

La Russia di fine Ottocento-inizi Novecento tra modernizzazione e opposizione politica (l'antisemitismo e i *Protocolli dei savi di Sion*)

La guerra tra Russia e Giappone (cenni)



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

La rivoluzione russa del 1905.

CONCETTI CHIAVE: populismo, zarismo, russificazione, pogrom, teorie marxiste, opposizione politica, rivoluzione, asiaticismo, *soviet*, *kulaki*.

L'età giolittiana

I progressi sociali e lo sviluppo industriale dell'Italia

La politica interna tra socialisti e cattolici

La politica estera e la guerra di Libia.

CONCETTI CHIAVE: politica del doppio volto, ministro della malavita, la "grande migrazione", nazionalismo, interventismo, Pascoli, rimesse, riforme sociali, *non expedit*.

La prima guerra mondiale

Le premesse, i pretesti e le cause della guerra

Dalla guerra di movimento alla guerra di posizione

Neutralisti e interventisti in Italia

Il Patto di Londra

Le vicende sul fronte italiano

Il fronte interno ed economia di guerra

Dalla caduta del fronte russo all'intervento statunitense

(anticipazione sulla guerra fredda e i suoi corollari come scontro di civiltà tra USA e URSS)

La fine della guerra e degli Imperi centrali.

CONCETTI CHIAVE: crisi diplomatica, panslavismo, irredentismo, guerra lampo, guerra di posizione, polveriera balcanica, il sistema delle alleanze, reparti coloniali, interventisti, non interventisti, pacifisti, neutralisti, genocidio armeno, offensiva, controffensiva, guerra di massa, guerra totale, fronte interno, conversione/riconversione industriale.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5ª MM sez. A

Lettura integrale di:

MOLESINI A., *Non tutti i bastardi sono di Vienna*

Il primo dopoguerra

Il nuovo assetto politico dell'Europa: la conferenza di pace, la Società delle Nazioni, i trattati di pace, la nuova carta geopolitica dell'Europa

La fine dell'impero turco e la spartizione del Vicino Oriente

Le ragioni della mancanza di stabilità in Europa.

CONCETTI CHIAVE: *revancismo* e spirito punitivo, riparazioni di guerra, corridoio di Danzica, "fare come in Russia", biennio rosso, autodeterminazione dei popoli, principio di nazionalità, mandati.

La rivoluzione russa e la nascita dell'URSS

La rivoluzione di febbraio, il governo provvisorio e i soviet

La rivoluzione d'ottobre

Lenin al potere: svolta autoritaria e fine della guerra

La Russia fra guerra civile e comunismo di guerra

La nuova politica economica e la nascita dell'URSS.

CONCETTI CHIAVE: bolscevismo-menscevismo, soviet, governo provvisorio, Tesi di aprile, rivoluzione bolscevica, Consiglio dei commissari del popolo, politiche economiche, Komintern, guerra civile, Armata rossa.

L'Unione Sovietica di Stalin

L'ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell'Urss

Il terrore staliniano e i gulag

Il consolidamento dello stato totalitario.

CONCETTI CHIAVE: bolscevismo, soviet, culto della personalità, *kulaki*, stacanovismo, socialismo in un solo paese, rivoluzione



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

permanente, stalinismo, piani quinquennali, economia pianificata, lavoro coatto, rimozione dissenso, propaganda.

Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo

Le difficoltà economiche e sociali

I nuovi partiti e i nuovi orientamenti politici

La questione di Fiume e il biennio rosso

Origini e ascesa del fascismo, la violenza squadrista, la rivalità interna al partito

Dalla marcia su Roma al discorso del 3 gennaio 1925.

CONCETTI CHIAVE: reduci, inflazione, deflazione, disoccupazione, sindacati, contrattazione collettiva nazionale, scioperi, autogestione, Consigli di fabbrica, D'Annunzio e gli arditi, vittoria mutilata, irredentismo, spinte autoritarie e antidemocratiche, programma di S. Sepolcro, antiparlamentarismo, antiplutocrazia, partiti di massa, blocco nazionale, populismo, interclassismo, sistema proporzionale e maggioritario e premio di maggioranza, fascismo, lo squadristico e i ras, violenze urbane e rurali, il discorso del bivacco, il Gran consiglio del fascismo, il Duce, la Mvsn, evoluzione ideologico-politica di Mussolini, la questione albanese, Listone nazionale, brogli, la secessione dell'Aventino.

Il regime fascista in Italia

Le "leggi fascistissime" e la costruzione del regime

Il potere fascista tra propaganda e repressione

Il fascismo tra consenso e opposizione

La politica interna ed economica

I rapporti tra Chiesa e fascismo

La politica estera

Le leggi razziali del '38.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

CONCETTI CHIAVE: antifascismo, razzismo antisemita, confino (Ventotene), concordato, trattato, antifascismo, convenzione finanziaria, Patti lateranensi, A.O.I., Amba Aradam, Asse Roma-Berlino, regime, leggi fascistissime, Tribunale speciale per la difesa dello Stato, lista unica nazionale, consultazione plebiscitaria, Camera dei fasci e delle corporazioni, corporativismo, totalitarismo imperfetto, propaganda, liberalismo, protezionismo, quota novanta, autarchia, lo Stato "imprenditore", le "battaglie" del fascismo, Ovra, Minculpop, Balilla, colonie, dopolavoro, Istituto Luce, EIAR, la revisione dei patti lateranensi del 1984, il manifesto della razza, il manifesto degli scienziati antirazzisti del 2008 e del 2018, il manifesto degli intellettuali fascisti, il manifesto degli intellettuali antifascisti, persecuzione ebrei in Italia.

La crisi della Germania repubblicana e il nazismo

La nascita della repubblica di Weimar

Stresemann

La distensione di Locarno e del patto Briand-Kellog

Hitler e la nascita del nazionalsocialismo

Il nazismo al potere: il Terzo Reich

L'ideologia nazista e l'antisemitismo.

CONCETTI CHIAVE: pugnalata alle spalle, spartachisti, Costituzione, repubblica semipresidenziale, federazione, iperinflazione, Ruhr, Saar, Piani Dawes e Young, ruolo di Stresemann e Briand, spirito di Locarno, *putsch* di Monaco, camice bruno, NSDAP, patto del terrore, supremazia ariana, Gestapo, SS, SA, Führer, decreto straordinario e legge delega, Führerprinzip, antisemitismo, propaganda, *Mein Kampf*, campi di concentramento/lavoro/sterminio, totalitarismo, Terzo Reich, leggi di Norimberga, antisemitismo e antigioiudaismo, notte dei cristalli, notte dei lunghi coltelli.

Gli USA nel primo dopoguerra

Gli Usa: ruolo internazionale e politica isolazionista



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

I "ruggenti" anni Venti: la bolla del boom economico; il proibizionismo; i cambiamenti sociali

La crisi del '29: cause ed effetti; la diffusione

Il *New Deal* e la politica economica degli USA.

CONCETTI CHIAVE: isolazionismo, protezionismo, proibizionismo, xenofobia (Sacco e Vanzetti), *red scare*, criminalità organizzata, democratici/repubblicani, quote immigrazione, piani di aiuto economico all'Europa, *Roaring e Swinging Twenties*, *American way of life*, liberismo, radio e cinema, deflazione, speculazione azionaria, prestiti, sovrapproduzione, crisi economica, crisi finanziaria, legge di mercato, grande depressione, disoccupazione, *New Deal*, sindacati, economia guidata, inflazione controllata, cantieri pubblici, discorsi del caminetto.

L'Europa e il mondo verso una nuova guerra

Il primo dopoguerra per Cina e Giappone

Il riarmo della Germania nazista e l'alleanza con Italia e Giappone

La guerra civile spagnola tra intervento e indifferenza internazionale

L'*escalation* nazista e la politica dell'*appeasement*

Verso la guerra: la politica delle annessioni, la conferenza di Monaco, il Patto d'acciaio e patto Molotov-Ribbentrop.

CONCETTI CHIAVE: Rinascita *Wehrmacht*, Asse Ro-Ber-To, convegno di Stresa, regimi rossi e neri, anarchici, Falange fascista, Fronte popolare, Brigate internazionali, impegno letterati e artisti, Guernica, guerra civile, patto di non intervento, la dittatura franchista, pangermanesimo e grande Germania, spazio vitale, *Anschluss*, *appeasement*, conferenza di Monaco, tecnica dei colpi di forza, Patto d'acciaio, patto Molotov-Ribbentrop.

La seconda guerra mondiale

La guerra lampo, l'Italia nel conflitto, occupazione Francia e Battaglia d'Inghilterra, il Patto tripartito (1939-40)



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

La guerra diventa mondiale

L'attacco all'Unione Sovietica

L'attacco giapponese e l'intervento USA

La svolta del 1943

Il crollo del fascismo

La Resistenza e la liberazione dell'Italia

La vittoria degli Alleati

La guerra dei civili e lo sterminio degli ebrei

Le conferenze di pace

CONCETTI CHIAVE: guerra lampo, neutralità, non belligeranza, cobelligeranza, bombardamenti, guerra sottomarina, i fronti, Dunkerque/Dunkirk, linea Gustav, linea gotica, governo di occupazione, Francia di Vichy, *Raf*, *Lufwaffe*, bombardamenti, Patto tripartito, operazione Barbarossa, legge affitti e prestiti, Carta atlantica, Dichiarazione delle Nazioni Unite, la grande Asia, Pearl Harbor, la resistenza, guerra civile, guerra di liberazione, città aperte, armistizio, svolta di Salerno, CLN, RSI, repubblicani, Cvl, conferenza di Teheran, Tito, conferenza di Yalta, 25 aprile, resa della Germania, kamikaze, Hiroshima e Nagasaki, distruzione totale, economia di guerra, guerra totale, guerra di sterminio, Shoah, olocausto, genocidio, sterminio, foibe, eccidi, profughi "istriani", campi di concentramento e sterminio, ghetti, *goumier* e marocchine.

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE

GENTILE-RONGA-ROSSI, *Erodoto Magazine 5. Corso di storia, cittadinanza e Costituzione*, Editrice La Scuola.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

CONTRIBUTI DI EDUCAZIONE CIVICA

CALENDARIO CIVICO:

Il giorno della memoria e l'Olocausto

Arendt (e Pirandello): dalla "banalità del male" al "conformismo"

Dai pogrom ai *Protocolli dei savi di Sion*

Le persecuzioni e le leggi razziali

La creazione dello Stato di Israele (cenni)

I genocidi (vd. Armeni)

Il giorno del ricordo

Foibe ed esodo giuliano-dalmata (con visione di un'intervista al prof. Puppo)

Giornata della memoria in ricordo delle vittime innocenti delle mafie

Visione di passi scelti dal progetto on line *Mafia in nove atti: Mafia a casa nostra*

Il 25 aprile

La liberazione e la Resistenza

La Costituzione italiana

La più bella del mondo di R. Benigni

La crisi di governo

Dal governo Conte al governo Draghi

Belluno, 12 maggio 2021



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5^a MM sez. A**

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 buone capacità di cooperazione fra pari e discreto interesse per la disciplina. Il dialogo educativo è stato corretto, sia durante le lezioni in presenza sia durante la Didattica a Distanza; va tuttavia sottolineato che il coinvolgimento propositivo nelle lezioni partecipate ha riguardato un gruppo limitato di studenti. Per qualche alunno, poco incline alla partecipazione attiva, va comunque rilevata una crescita positiva nel corso dei tre anni. Qualche studente ha partecipato alle attività didattiche in modo selettivo, evidenziando discontinuità nello studio e impegno non sempre adeguato. L'alternanza fra didattica in presenza e a distanza, che ha caratterizzato le lezioni da febbraio a fine aprile, e il lungo periodo in DaD da novembre a gennaio, sembrano essere stati demotivanti per qualche studente, che ha a volte ottenuto nel corso dell'anno scolastico risultati non 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



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

alternativo 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 produzione, sia orale sia scritta. 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 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, seppure a livelli differenti.

L'esposizione degli argomenti svolti è di livello sufficiente per circa un terzo della classe, e di livello più che sufficiente o discreto per circa metà classe; alcuni studenti hanno ottenuto risultati molto buoni nel corso dell'intero triennio. Sono da rilevare, per gli alunni che hanno raggiunto risultati non pienamente sufficienti, l'esposizione orale e l'elaborazione non molto autonome e di carattere prevalentemente mnemonico.

Un numero limitato di alunni è 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, 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 durante la didattica in presenza, e in piccoli gruppi durante le lezioni a distanza, grazie all'attivazione delle *Breakout*



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

sessions previste dalla piattaforma Webex. 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. L'esposizione orale ha riguardato anche approfondimenti personali degli studenti su argomenti tecnici, svolti in gruppo tramite l'ausilio della rete e la creazione di *slide* comuni a supporto delle presentazioni individuali. Va evidenziato che l'attività in presenza risulta indispensabile per un'efficace attuazione dell'approccio comunicativo nel processo di insegnamento-apprendimento, e che con la DaD non è possibile ricreare il clima di collaborazione e condivisione che si crea in presenza durante le attività di produzione orale a coppie o a piccoli gruppi.

Oltre ai testi in adozione, sono stati utilizzati alcuni materiali aggiuntivi (video e fotocopie da altri testi o da internet) per chiarire o approfondire alcuni dei temi affrontati. Questi materiali sono stati distribuiti durante l'attività in presenza e resi disponibili sulla piattaforma Moodle durante le attività a distanza. Ove disponibili, sono state proposte le registrazioni audio dei brani scelti dai testi in adozione.

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. Durante la DaD è stata utilizzata la piattaforma *bsmart* per lo svolgimento di esercizi e attività proposte dai due testi in adozione.

Per la valutazione dell'abilità di comprensione e produzione scritta, ci si è avvalsi dell'impiego di *reading comprehensions*, *cloze* 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



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

ortografica, della capacità di organizzazione espositiva, dell'utilizzo di un lessico adeguato.

Le abilità orali sono state verificate, durante l'attività in presenza, 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 edizioni, 2018.

AAVV, *Cult B2*, Black Cat Edizioni, 2015.

4.3.4 Argomenti trattati

Grammar Revision Tense Revision - Passive form – Modal verbs
Relative Pronouns – Second conditional and third conditional
Linkers of addition, contrast, reason, consequence, sequence.

MICROLINGUA SETTORIALE Da *SmartMech Premium*:

MODULE 5 MACHINING OPERATIONS

Introduction Materials and their properties (scheda)
The Luddite Movement
The robots are coming for your job!
What is the Fourth Industrial Revolution? (video)
Recycling

Power driven machines Machine tools classification
The lathe: parts, functions, safety measures
Metalworking lathes



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5^a MM sez. A**

Drilling – Boring - Milling - Grinding Non-traditional machining processes

MODULE 7 THE MOTOR VEHICLE

What makes a car move Drive train
 The four-stroke engine
 The diesel engine

Alternative engines Electric and hybrid cars
 Fuel cell cars

Tesla Electric Truck

History of the Automobile: The four-wheeled wonder invention (fotocopia)

Group or individual work: Choose a topic you are interested in related to vehicles and make a presentation using at least three slides; include some historical notes about the engine, car or device you want to talk about.

MODULE 2 ENERGY SOURCES

Non-renewable energy sources	Fossil fuel sources How coal was formed Non-fossil fuel sources Video e scheda: Pros and cons of
nuclear power	
Renewable energy sources	Solar, wind, geothermal energy Video: pros and cons of wind energy Climate change in 60 seconds – video p. 39
Pollution	Video: The Great Pacific Garbage Patch Environmental policies Current commitments COP 21 and COP 26 (scheda) Effects of global warming



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

LINGUA E CIVILTÀ'

Da *Cult B2*:

UNIT 6 - IDEAS

Texts: Fighting fires
Saving lives with a text message
Bringing trains to a halt
Business brainwave - What makes a good idea great?

Vocabulary: adjectives for describing products and items

Functions: describing products and items - talking about the future of transport
(activity 14 p. 133, collegamento con Modulo 7 di microlingua)

UNIT 7 - WONDER WORLD

Texts: How did they do it?
The blue stones in Stonehenge
Worth a visit - The mystery of the Taj Mahal
Responsible tourism

Vocabulary: adjectives for describing tourist sights

Functions: describing tourist sights - expressing certainty and uncertainty in present and past deductions

UNIT 9 - IF IT HADN'T HAPPENED

Texts: Hiroshima and Nagasaki
George W. Bush's policy in Iraq (listening task p. 205)

Vocabulary: words and expressions related to war and politics

Additional material The legacy of 9/11 (scheda)
Why this hatred against the USA? (scheda)
The Dust Bowl
The most peaceful rebellion (video)
Indian Independence
The Salt March (scheda)



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5^a MM sez. A**

Racial discrimination in the USA

from *Smartmech Premium* (Cultural Background): Prohibition
Pearl Harbour
Mass Production
The Great Depression
ML King and Malcom X

EDUCAZIONE CIVICA

Area tematica 1

Holocaust survivor moves European Parliament to tears with speech: a newspaper article on Liliana Segre's speech to the European Parliament on 29th Jan. 2020

Area tematica 2

The 17 goals in 2030 Agenda
Recycling
The Great Pacific Garbage Patch
Responsible Tourism
Effects of global warming
Pollution
Climate change
Current commitments: COP 21 (Paris Agreement) and COP 26

Belluno, 12 maggio 2021



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

4.4 Matematica

Docente: Prof.ssa Michela Pauletti

Ore settimanali: 3

4.4.1 Presentazione della classe

Sono docente della classe dall'anno scolastico 2019/2020.

Dal punto di vista comportamentale gli studenti risultano vivaci, ma comunque in generale partecipativi e interessati. Dal punto di vista del profitto e delle competenze acquisite quasi tutti hanno raggiunto le competenze di base richieste dalla disciplina. Alcuni di loro si sono contraddistinti per impegno costante e partecipazione attiva al dialogo educativo in tutti gli anni scolastici e in particolare anche nel periodo di DAD, altri, a causa di notevoli lacune pregresse e di difficoltà nell'applicarsi costantemente, non hanno raggiunto risultati soddisfacenti.

4.4.2 Obiettivi specifici della disciplina

- 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, mezzi e strumenti utilizzati

Gli argomenti trattati sono stati presentati sia con lezioni frontali, integrate da continue applicazioni grafiche ed esempi reali applicati, quando possibile, alle altre materie di studio, servendosi di situazioni problematiche sulle quali gli allievi sono stati chiamati a lavorare in prima persona (Problem Posing and Solving).

Nello svolgere le lezioni si è cercato di mantenere viva l'interazione tra insegnante e studenti, abituandoli ad esprimere dubbi e perplessità, facendoli intervenire con richiami ad argomenti già studiati, anche negli anni precedenti, ed invitandoli a trarre conclusioni come conseguenza di quanto esposto. Numerosi sono stati gli esempi e gli esercizi di tipo applicativo, allo scopo sia di far partecipare direttamente la classe allo svolgimento del programma, sia di consolidare e rafforzare le nozioni apprese e la padronanza delle tecniche di calcolo.

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



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

materie. Durante i periodi di DAD, si è mantenuta questa stessa impostazione ma utilizzando ovviamente il web e gestendo tutte le risorse con la piattaforma Moodle (oltre al registro elettronico): sin dai primi giorni di didattica a distanza si è cercato di mantenere il contatto diretto con i ragazzi tramite l'uso, inizialmente, di App social, quindi registrando Videolezioni di spiegazione, risoluzione esercizi, applicazione degli argomenti trattati a problemi di realtà o a materie di indirizzo, pubblicate puntualmente sul mio personale canale YouTube o sulla piattaforma Moodle al fine di fornire un supporto continuo e costante anche ai ragazzi in difficoltà (recupero in itinere). L'apprendimento è stato costantemente monitorato assegnando compiti di vario tipo per casa. Nella quasi totalità dei casi c'è stata una ottima puntualità nelle consegne e nella partecipazione a tutte le attività proposte.

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 acquisizioni di conoscenze, abilità e competenze in coerenza con l'offerta formativa della scuola e del PTOF. Si è proceduto, in particolar modo durante la DAD, 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 in questo periodo particolarmente difficile per tutti. Prima dell'inizio di ciascun argomento è stato effettuato un accertamento dei prerequisiti sulla base dei risultati ottenuti da prove precedenti. Per ogni modulo sono state programmate alcune verifiche allo scopo di valutare in itinere il raggiungimento degli obiettivi e l'eventuale attivazione di un recupero. La valutazione finale di ciascun modulo è stata effettuata con verifica sommativa o come sintesi delle formative proposte durante lo svolgimento del modulo.

Le verifiche, proposte con cadenza praticamente mensile, sono state verifiche scritte di tipo destrutturato (quesiti a risposta singola), necessarie a valutare la capacità dell'alunno di giungere alle soluzioni in maniera corretta, veloce, evidenziando le capacità di tipo operativo, piuttosto che il mero possesso mnemonico di nozioni; sono state utilizzate, anche per accertare la preparazione teorica, cioè il saper affiancare allo svolgimento degli esercizi un riferimento che ne fornisca giustificazione: è stata richiesta la conoscenza di definizioni e concetti che dovevano essere esposti con chiarezza, ordine ed un certo rigore; sono state analizzate le capacità di deduzione sulla base di premesse date e quelle di connessione fra gli argomenti trattati. Vista la metodologia utilizzata la verifica orale era prerogativa di ogni lezione, anche se non formalizzata in un voto docimologico.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

4.4.4 Argomenti trattati

CALCOLO INTEGRALE

Integrale indefinito

CONTENUTI Primitiva di una funzione reale - Integrale indefinito e proprietà - Regole di integrazione (Integrali immediati - 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 primitiva.
- 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 definito - 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) - Teorema della media

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



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

- 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 valore medio di una funzione in un intervallo.

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 definito

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 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



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

Equazioni differenziali del secondo ordine

CONTENUTI Integrale generale ed integrale particolare - Equazioni del secondo ordine: del tipo $y''=f(x)$, lineari a coefficienti costanti omogenee e non omogenee - Applicazioni alle materie tecnico matematiche

OBIETTIVI

Conoscenze

- Conoscere la forma generale di un'equazione differenziale del secondo ordine
- Riconoscere una equazione differenziale del secondo ordine

Abilità

- Risolvere equazioni differenziali immediate del tipo $y''=f(x)$
- Risolvere equazioni differenziali lineari omogenee a coefficienti costanti nei tre casi (Δ positivo, nullo o negativo)
- Risolvere equazioni differenziali lineari non omogenee a coefficienti costanti (caso polinomiale, caso esponenziale e caso goniometrico)
- Risolvere il problema di Cauchy del secondo ordine

FUNZIONI IN DUE VARIABILI

CONTENUTI Disequazioni in due variabili lineari e non lineari - Sistemi di disequazioni in due variabili - Dominio in R^2 - Curve di livello.

OBIETTIVI

Conoscenze

- Riconoscere le principali curve e funzioni rappresentabili sul piano xy
- Conoscere il dominio delle funzioni in due variabili algebriche razionali fratte, irrazionali e trascendenti
- Conoscere il significato delle curve di livello

Abilità

- Rappresentare graficamente le soluzioni di una disequazione in due variabili nel piano xy
- Rappresentare graficamente le soluzioni di un sistema di disequazione in due variabili nel piano xy
- Determinare il dominio in R^2 di una funzione $f(x,y)$
- Rappresentare graficamente il dominio di una $f(x,y)$
- Determinare le curve di livello di una funzione $f(x,y)$
- Rappresentare le curve di livello in un piano xy

Punti stazionari di funzioni in due variabili

CONTENUTI Derivate parziali del primo e secondo ordine - Teorema di Schwarz - Massimi e minimi relativi e punti di sella - Matrice Hessiana.

OBIETTIVI

Conoscenze

- Conoscere il significato geometrico delle derivate parziali prime
- Conoscere il teorema di Schwarz
- Conoscere come determinare un punto stazionario (condizione necessaria)
- Conoscere come classificare un punto stazionario con la matrice Hessiana



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5^a MM sez. A**

Abilità

- Calcolare le derivate parziali prime e del secondo ordine di una funzione $f(x,y)$
- Determinare i punti stazionari di una funzione $f(x,y)$
- Calcolare la matrice Hessiana
- Utilizzare la matrice Hessiana per la classificazione dei punti stazionari (massimo, minimo relativo o sella) di una funzione $f(x,y)$

Libro di testo: Sasso L., Zoli E., *Colori della Matematica*, Edizione verde, Vol.5, Milano, Dea Scuola Petrini, 2020

Belluno, 12 maggio 2021



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

4.5 Scienze Motorie

Docente: Massimiliano Mario

Ore settimanali: 2

4.5.1 Presentazione della classe

Ho insegnato in questa classe solo nell'ultimo anno scolastico. La classe si è dimostrata disponibile ad affrontare e superare le difficoltà dovute alla pandemia, in primis la mancanza della palestra per le prime settimane di scuola, adattandosi a svolgere le lezioni pratiche all'aperto, spesso in posti di fortuna nei pressi dell'istituto. Il rapporto con l'insegnante è sempre stato cordiale ma corretto. Le proposte, che non hanno potuto essere particolarmente variegate, sono state affrontate con impegno e responsabilità, sia che fossero pratiche che, nella didattica a distanza, teoriche. Come spesso succede, i risultati raggiunti sono stati piuttosto differenziati, mantenendosi tutti peraltro ampiamente sufficienti.

4.5.2 Obiettivi specifici della disciplina

L'obiettivo principale è stato quello di fornire agli studenti quegli elementi fondamentali di fisiologia e teoria dell'allenamento per potersi gestire in maniera autonoma nella programmazione, pratica e valutazione di uno sport di resistenza.

È stata proposta la pratica dello Yoga allo scopo di perseguire un benessere psico-fisico e del Parkour come vissuto contemporaneo di una disciplina dove l'agilità, la destrezza e le doti acrobatiche sono i prerequisiti fondamentali.

Attraverso il gioco del tennis e del baseball si è cercato di coltivare quell'aspetto ludico, che è comunque elemento fondante della materia, nel rispetto delle restrizioni della pandemia.

Lo sport come strumento di propaganda ha voluto raccontare come un fenomeno di massa sia stato utilizzato, e per certi aspetti lo sia ancora, per ripulire la propria immagine, per nascondere le proprie vergogne.

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.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

Anche se solo per un periodo limitato abbiamo potuto sfruttare le attrezzature e gli spazi presenti in palestra; ci siamo adattati a lavorare anche da casa o sfruttando scalinate, parcheggi e parchi presenti in città, quando il clima lo ha consentito.

4.5.4 Argomenti trattati

L'allenamento della resistenza

- adattamenti fisiologici all'allenamento di resistenza
- meccanismi energetici
- soglia aerobica ed anaerobica
- periodizzazione dell'allenamento
- supercompensazione

I 5 tibetani

- la ruota
- l'angolo
- l'arco
- il ponte
- la montagna

Yoga

- le basi dello Yoga
- flessibilità
- resistenza
- equilibrio

Parkour

- roll
- vault
- lazy vault
- wall
- cats
- percorso di valutazione

Tennis

- diritto
- rovescio

Baseball

- regolamento
- baseball 5 (versione da strada)



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5^a MM sez. A**

Sport e propaganda

lo sport durante il regime fascista

l'Italia di Pozzo

l'Opera Nazionale Balilla

le Olimpiadi di Berlino del 1936

la DDR fabbrica di medaglie

Educazione Civica

presentazione del Commercio Equo e Solidale

crescere in emergenza sull'immunologia dermatologica

Belluno, 12 maggio 2021



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

4.6 Meccanica, Macchine ed Energie

Docente: Bruno Schiocchet

Docente Tecnico Pratico: Daniele Caduco

Ore settimanali: 4 (2 in compresenza)

4.6.1 Presentazione della classe

La classe nel corso del triennio è stata sempre attiva e partecipa alle attività proposte e non ha subito grossi stravolgimenti, fatto salvo il terzo anno in cui 4 alunni non sono stati ammessi alla classe successiva ed un alunno si è trasferito ad altro istituto; anche il docente è rimasto lo stesso, ma nel secondo periodo del quarto anno è stato sostituito dal prof. A. Dal Mas.

La programmazione didattica, causa pandemia covid-19, è stata difficoltosa sia nel corso del quarto che del quinto anno, con frequente alternanza di attività in presenza e in DAD che ha costretto i docenti della materia, con altrettanta frequenza, a riprogrammare le modalità di insegnamento.

Gli allievi hanno dimostrato nel corso dei tre anni un significativo miglioramento nel comportamento in classe, passando da una situazione talvolta di disordine ad una più concentrata e collaborativa; anche l'approccio allo studio è risultato più continuo e partecipativo, con frequenti richieste di approfondimenti su aspetti applicativi di macchine e meccanismi incontrati sia all'interno che all'esterno dell'ambito scolastico.

Durante i periodi di didattica a distanza gli alunni hanno continuato a dimostrare motivazione e impegno costante nella materia, con qualche eccezione dovuta anche alle difficoltà tecniche legate alle connessioni alla rete, non sempre efficienti.

Al termine del triennio la maggior parte della classe ha conseguito nel complesso risultati tra il più che sufficiente ed il discreto e per un gruppetto di allievi, limitato ma non esiguo, risultati ottimi; per qualche allievo invece permangono difficoltà e carenze anche in parti fondamentali della materia, tanto da non aver raggiunto la sufficienza.

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, e procedere con il



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

dimensionamento di parti di macchine e di comprenderne il loro 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;
- 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.

Nei periodi di didattica a distanza sono stati utilizzati materiali reperibili su internet, video, manuali in pdf, ricerche svolte dagli alunni e tutto ciò che potesse far riflettere sia sulla teoria sia sulle applicazioni pratiche della meccanica.

Le verifiche sono state condotte con le seguenti modalità:

- verifiche scritte improntate alla progettazione di semplici organi meccanici;



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – Classe 5^a MM sez. A

- verifiche di simulazione delle prove d'esame;
- colloqui e interrogazioni, sia formali sia informali.

Sono 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 del manuale 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. Perna e sedi di estremità.

Cuscinetti radenti.

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

Cuscinetti volventi.

Caratteristiche generali. Funzionamento cinematico. Durata e capacità di



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

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 omocinetici: caratteristiche e funzionamento.

Gli 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.

Caratteristiche generali del moto, studio cinematico e studio dinamico. Il momento motore ed il relativo diagramma. Calcolo di proporzionamento a resistenza e ad instabilità dell'equilibrio delle bielle lente e veloci.

Il volano.

Il lavoro, il momento motore medio e quello resistente. Le eccedenze di lavoro e il volano. 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.

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.

Belluno, 12 maggio 2021



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – Classe 5ª MM sez. A

4.7 Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto

Docente: Michele Zancanaro

Docente Tecnico Pratico: Federico Borillo

Ore settimanali: 5 (3 di presenza)

4.7.1 Presentazione della classe

La classe, in generale ha manifestato buon interesse nei confronti della disciplina. La frequenza alle lezioni è stata nel complesso regolare. Il comportamento in aula e in laboratorio è stato in generale corretto. A fine corso la classe presenta alcuni studenti con livelli di profitto distinto; nel complesso la maggior parte degli allievi sono sufficienti o appena sufficienti, qualcuno risulta insufficiente.

Gli argomenti trattati sono in linea con i programmi ministeriali. Lo svolgimento del programma ha comportato qualche limitazione, in quanto appunto un certo numero di ore sono state dedicate alle aree di progetto, che prevedevano la progettazione e la realizzazione di una pompa per il Kart e delle Stampanti 3D e di tutte le loro attrezzature di bloccaggio. Queste attività sono state sviluppate interamente all'interno dell'istituto, sia nella progettazione, che nella produzione. Alcuni progetti si sono portati a termine, altri invece no, per i motivi citati in precedenza.

Didattica a distanza

Sono state utilizzate le piattaforme indicate dall'istituto, in particolare Moodle per i video, gli audio, le consegne, le verifiche ed Webex per le video lezioni.

Le video lezioni hanno seguito l'orario scolastico previsto, con buoni risultati, ovvero allievi quasi sempre presenti ed attivi, e questo lo si evince anche dalle verifiche e gli elaborati caricati su queste piattaforme.

4.7.2 Obiettivi specifici della disciplina

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

- Essere in grado di affrontare le problematiche base della lavorazione dei metalli e dei materiali plastici con macchine utensili per asportazione di truciolo, sia manuali, che a controllo numerico;



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

- Essere in grado di redigere semplici programmi per lavorazione a controllo numerico;
- Essere in grado di decidere le opportune modalità di lavorazione di elementi meccanici, in funzione delle specifiche del disegno, del materiale, della quantità di pezzi da realizzare;
- Essere in grado di studiare le attrezzature necessarie alla realizzazione degli elementi meccanici;
- Sviluppare cicli di lavorazione scegliendo adeguatamente le macchine utensili necessarie e le attrezzature, utilizzando il software CAM;
- Eseguire disegni alla stazione grafica computerizzata utilizzando i programmi di disegno AutoCAD e Solid Works;
- Conosce le problematiche relative alla fatica dei materiali metallici, alla corrosione, alle lavorazioni tramite il laser e all'usura.

4.7.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Il testo in dotazione è stato impiegato come riferimento di carattere generale, integrato con una adeguata quantità di materiale tratto da manuali tecnici, documentazione di produttori di utensili, esempi reali di manufatti del settore, risorse reperite in rete dai siti di aziende manifatturiere e aziende costruttrici di macchine, attrezzature e utensili.

La parte pratica si è svolta curando anche le lavorazioni tradizionali di tornitura, fresatura, applicate alla realizzazione di attrezzature e per la costruzione dei vari progetti. Si è dato il massimo risalto possibile alle lavorazioni a controllo numerico, curando l'integrazione tra il disegno 2D e 3D, il CAM e le lavorazioni su centri di lavoro a 3 e 5 assi.

Sono state inoltre trattate alcune delle tecnologie di lavorazione specifiche del settore.

Alcuni allievi hanno sviluppato e realizzato dei lavori che verranno presentati all'esame.

Nell'ottica dell'alternanza scuola-lavoro, e come aree di progetto, sono state proposte la progettazione e produzione di una pompa per il raffreddamento del radiatore di un Kart e di alcune Stampanti 3D, anche se quest'ultime non ultimate a causa dell'emergenza Covid. Infine sono stati realizzati dei busti sempre con il centro di lavori a 5 assi.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

Si sottolinea che vari allievi hanno dedicato notevole interesse e impegno nello svolgimento dei lavori in officina, alcuni dei quali svolti anche durante le ore pomeridiane.

Si è dato ampio spazio alla programmazione e alla lavorazione con macchine a controllo numerico, soprattutto di fresatura con i centri di lavoro suddetti, con programmazione manuale e impiego di programmi CAD-CAM.

Si ricorda che per buona parte dell'anno scolastico, è stata adottata la didattica a distanza a causa dell'emergenza Covid 19, attraverso: video lezioni – audio lezioni – materiale didattico su Moodle e altro.

Mezzi e strumenti utilizzati.

Nella spiegazione degli argomenti del programma è stato utilizzato il libro di testo in adozione, dispense e appunti forniti dal docente, al computer sono stati utilizzati i programmi per disegnare e creare i CAM, proiettore, videolezioni in webex.

Verifiche

Le verifiche sono state svolte sia valutando, con prove e colloqui, la preparazione degli allievi, sia valutando nel complesso l'impegno e l'atteggiamento di ciascuno nei confronti del compito assegnato sia in DAD che in presenza.

Sono state anche valutate le abilità nella lavorazione alla macchine utensile, pur con il tempo limitato a disposizione.

I criteri di valutazione utilizzati sono quelli indicati nel POF.

4.7.4 Argomenti trattati

Lo svolgimento del programma è stato coordinato con l'insegnante di Disegno Progettazione ed organizzazione industriale in quanto appunto collegato al programma di Tecnologia Meccanica.

Gli argomenti trattati sono stati così suddivisi:



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

Lavorazioni mediante Laser:

- taglio
- saldatura
- trattamenti termici
- foratura
- marcatura
- incisione
- Cleaning.

Acciai inossidabili, caratteristiche e applicazioni:

- AISI 304 - 304 L
- AISI 316 - 316 L
- AISI 410
- AISI 420
- DUPLEX
- AISI 630
- AISI 940.

Leghe leggere di alluminio:

- generalità e tipi di leghe
- trattamenti termici
- lavorabilità - applicazioni.

Prove non distruttive (PND)

- principi, importanza e applicazioni
- liquidi penetranti
- magnetoscopia
- correnti indotte
- ultrasuoni
- radioscopia e radiografia.

Sicurezza nel lavoro:

- Modalità di approccio alle lavorazioni
- valutazione del rischio
- responsabilità del lavoratore e datore di lavoro
- dispositivi di protezione.

Lavorazioni a controllo numerico:

- caratteristiche e componenti delle MUCN
- programmazione ISO in fresatura a 3 - 5 assi
- azzeramento e predisposizione della macchina



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5^a MM sez. A**

- cicli fissi in fresatura (esecuzione tasche, contornatura, foratura ecc)
- disegno CAD e programmi CAM per generazione del percorso utensile.

Fatica nei materiali metallici:

- principi e cenni storici
- tipi di sollecitazione
- diagramma di Woehler e Goodman-Smith
- effetti di intaglio
- effetto della corrosione.

Corrosione

- classificazione e inquadramento generale;
- corrosione elettrochimica;
- corrosione chimica;
- protezione mediante rivestimenti.

Usura (cenni)

- tipi di usura, usura adesiva e abrasiva
- esempi e compatibilità dei materiali
- metodi per ridurre l'usura: lubrificanti, trattamenti superficiali.

Il tempo nella produzione: tempi normali, tempo a macchina ferma, tempo macchina. Rilevamento diretto, efficienza dell'operatore, tempo normale, maggiorazione del tempo, preventivazione dei tempi, tempo standard; metodo M.T.M.

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.

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



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5^a MM sez. A**

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.

Attività di laboratorio:

- Lavorazioni con l'impiego di:
- centro di lavoro CNC a 3 e 5 assi
 - fresatrice tradizionale
 - trapano a colonna
 - lavorazione di parti costituenti
 - assemblaggio e utensili vari
 - utilizzo di software vari.

Belluno, 12/05/2021



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5^a MM sez. A**

4.8 Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale

Docente: Mauro Da Rold

Docente Tecnico Pratico: Federico Borillo

Ore settimanali: 5 (3 di compresenza)

4.8.1 Presentazione della classe

La classe, pur avendo avuto lo stesso insegnante per tutto il triennio non ha avuto continuità didattica nella disciplina in quanto nell'ultimo anno il docente è passato dall'insegnare tecnologia a disegno.

Il gruppo comunque ha sempre dimostrato un comportamento disciplinato, la maggior parte degli alunni ha dimostrato di avere raggiunto una certa maturità.

Buona parte degli allievi ha evidenziato un atteggiamento disponibile verso la materia dimostrando interesse per gli argomenti trattati e partecipazione al dialogo didattico. Alcuni, invece, son apparsi più disinteressati, a volte apatici e con scarsa partecipazione. Anche per quanto riguarda l'impegno, lo studio individuale e domestico, alcuni sono stati assidui e continui, mentre per altri lo studio è stato discontinuo e spesso superficiale.

Il profitto generale è più che sufficiente, alcuni allievi, che si sono sempre impegnati ed hanno partecipato con interesse alle lezioni, hanno conseguito risultati discreti o buoni, sufficiente la preparazione degli altri.

4.8.2 Obiettivi specifici della disciplina

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

- Sanno sviluppare cicli di lavorazione scegliendo adeguatamente le macchine utensili necessarie e le attrezzature;
- Sanno progettare le attrezzature speciali di lavorazione che sono previste in un ciclo di fabbricazione;
- Hanno acquisito una discreta mentalità progettuale nell'ideazione, disegno e realizzazione di componenti e di semplici complessivi; alcuni sono in grado



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

di gestire progetti di notevole livello di complessità;

- Sanno eseguire disegni sia con tecniche tradizionali manuali sia utilizzando programmi di disegno 2D quali AutoCAD, sia 3D (SolidWorks);
- hanno una conoscenza di base dei principali aspetti della organizzazione industriale.

4.8.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

L'attività didattica si è svolta in presenza fino a ottobre poi si è passati a modalità mista dove si sono alternati momenti di didattica in presenza e momenti a distanza. Alla fine dell'anno scolastico si è tornati in presenza totale.

In presenza

Per quanto riguarda la parte teoria il metodo di insegnamento principalmente utilizzato è stato la lezione frontale, spesso supportata con l'impiego della Lim per visualizzare video o documenti che potevano migliorare la comprensione ed approfondire gli argomenti.

A distanza

Nella didattica a distanza sono state utilizzate le piattaforme moodle e Webex.

Nello sviluppare la parte grafica è stato privilegiato l'uso della stazione grafica computerizzata (CAD e Soliworks), 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.

I mezzi utilizzati sono stati il libro di testo Dal Progetto al Prodotto Ed. Paravia, il Manuale di Meccanica ed. Hoepli; la piattaforma moodle per contenuti multimediali e dispense fornite dall'insegnante, Lim per condividere materiale presente sul web.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

Per il disegno al computer sono stati utilizzati i programmi CAD AutoCAD, SolidWorks e SurfCam.

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;
- disegno con il CAD 2D;

4.8.4 Argomenti trattati

DISEGNO DI PROGETTAZIONE

- Attrezzature: generalità, scopo di una attrezzatura, elementi che costituiscono una attrezzatura, elementi normalizzati di una attrezzatura, riferimenti ed appoggi, posizionamento dei pezzi. Chiusure meccaniche a vite. Esercizio sul bloccaggio a vite
- Attrezzi di foratura: boccole di guida e di riferimento.
- Attrezzature per la tranciatura e la piegatura della lamiera;
- Studio di semplici attrezzature con discussione del funzionamento. Disegno assistito dal calcolatore (C.A.D. e Solidworks): sono stati eseguiti disegni in due e dimensioni con quotature, sezioni, particolari, disegni in tre dimensioni e di assiemi.
- Soluzione di temi d'esame

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



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

fabbricazione. Operazione e fase nel ciclo di lavorazione. Cartellino di lavorazione e foglio di analisi operazioni.

- Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavoro: scelta del grezzo; scelta di superfici adatte al riferimento ed al fissaggio di un pezzo; riferimenti per solidi di rivoluzione; riferimenti per solidi di forma generica; sovrametallo per superfici da rettificare; protezione di superfici per tempra parziale; cementazione; nitrurazione. Confronto di convenienza tra grezzo ottenuto da barra e grezzo ottenuto da stampaggio.
- Il tempo nella produzione: tempi normali, tempo a macchina ferma, tempo macchina. Rilevamento diretto, efficienza dell'operatore, tempo normale, maggiorazione del tempo, preventivazione dei tempi, tempo standard.

ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

- Contabilità nelle aziende: tipologia di restituzione di interessi e capitali (argomenti affrontati in modo sintetico).
- Costi diretti ed indiretti (differenze e tipi).
- Andamento costi produzione (costi fissi e variabili, diagramma costi - volume di produzione)
- Analisi costi profitti: diagramma costi/ricavi - volume di produzione; punto di equilibrio (BEP Break Even Point);
- Produzione in serie e a lotti; tipologia del processo produttivo: continuo, ripetitivo, discontinuo, occasionale;
- Produzione per reparti (lotto e sottolotto) e produzione in linea (cadenza o ritmo della linea, saturazione macchine): vantaggi e svantaggi.
- Tecniche di programmazione: PERT, diagramma di Gantt, programmazione di officina.

Belluno, 12 maggio 2021



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

4.9 Sistemi e Automazione Industriale

Docente: Siro Celli

Docente Tecnico Pratico: Franco Bontempo

Ore settimanali: 3 (2 in compresenza)

4.9.1 Presentazione della classe

La classe, composta da 18 studenti, 2 femmine e 16 maschi, risulta fondamentalmente discreta. Gli allievi hanno partecipato con assiduità sia alle lezioni in presenza, sia alle lezioni di didattica a distanza. Discreta risulta la partecipazione al dialogo educativo e gli interventi sono stati pertinenti anche se a volte esuberanti ed impulsivi. E' opportuno evidenziare che diversi alunni si sono trovati più a loro agio nel corso delle attività laboratoriali che durante le lezioni teoriche, dimostrando pertanto una maggiore dimestichezza con la parte pratica. Si ribadisce che alcuni di loro presentano buone capacità, lavorano in maniera razionale e dimostrano un discreto senso critico.

4.9.2 Obiettivi specifici della disciplina

L'attività d'insegnamento è stata mirata a far acquisire le conoscenze riguardanti le problematiche dell'automazione con particolare riguardo:

- alla programmazione dei controllori logici programmabili,
- alla conoscenza dei principali sensori,
- alla conoscenza dei principali trasduttori,
- alla conoscenza di base dei sistemi di controllo.

A causa dell'emergenza sanitaria le attività pratiche laboratoriali in presenza sono state drasticamente ridotte, pertanto si è resa necessaria una loro ridefinizione e al riguardo si è optato per l'utilizzo di software di simulazione. Gli allievi hanno acquisito una discreta padronanza nell'uso dei software di simulazione e, per quanto possibile, anche nell'uso delle attrezzature del laboratorio, conseguendo una discreta conoscenza della materia e altrettanto discrete competenze e capacità.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

4.9.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

L'insegnamento della materia è stato impartito con lezioni frontali in presenza e a distanza, seguite da esercitazioni di laboratorio prevalentemente con i software di simulazione. Gli argomenti delle lezioni sono stati integrati ed approfonditi con appunti e dispense realizzate dall'insegnante. Gli appunti e le dispense sono stati caricati sulla piattaforma Moodle, alla quale hanno avuto accesso tutti gli allievi.

Le verifiche effettuate sono state di tipo scritto, sia in presenza, sia a distanza in modalità sincrona e asincrona, con eventuale recupero scritto o orale. Le esercitazioni di laboratorio sono state valutate sia con l'osservazione dell'operatività di ogni singolo allievo, sia valutando la funzionalità degli esercizi assegnati.

4.9.4 Argomenti trattati

Il programma è stato organizzato in moduli, in modo tale da realizzare un percorso formativo più completo possibile; con particolari approfondimenti alle problematiche della programmazione dei controllori a logica programmabile (PLC).

Argomenti

Ripasso e integrazione di alcuni circuiti sequenziali realizzati al quarto anno.

Il sequenziatore elettrico: costituzione, principi di funzionamento, applicazione ai circuiti elettropneumatici, casi particolari per sequenze che passano per la configurazione di inizio ciclo, sequenze con comandi ripetuti e sequenze con comandi contemporanei.

PLC

I controllori a logica programmabile (PLC):

- Definizione di logica cablata e logica programmabile
- Definizione di PLC
- Funzionamento sequenziale del PLC:

Ciclo sincrono I/O
Ciclo sincrono I, asincrono O
Ciclo asincrono I/O

- Moduli I/O:

Isolamento optoelettronico
tipi a transistor NPN e PNP
designazione I/O
definizione di relè interno (Flag o Merker) e suo uso



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

- Linguaggi di programmazione:

KOP (LDR o LADDER o SCHEMA A CONTATTI)
FUP (CFL o FUNZIONALE)
AWL (STL o LISTA DI ISTRUZIONI)

Descrizione del PLC SIEMENS S7-200 del laboratorio.

Descrizione del software MicroWIN STEP7 Ver.3.2 del laboratorio.

Programmazione del PLC SIEMENS S7-200 con software MicroWIN STEP7 Ver.3.2.

Programmazione di semplici funzioni logiche in KOP, FUP ed AWL

Programmazione di una memoria con reset prevalente.

Programmazione di una memoria con set prevalente.

Programmazione di una memoria neutra.

Programmazione di un circuito che rileva il fronte di salita di un segnale.

Programmazione di un circuito che rileva il fronte di discesa di un segnale.

Programmazione di un circuito che realizza un treno d'impulsi di periodo pari a 2 tempi di ciclo.

Programmazione di un circuito che realizza il Flip-Flop T.

Programmazione dei Temporizzatori tipo: TON, TONR e TOF

Programmazione di un circuito che genera un impulso di durata impostabile sul fronte di salita di un segnale.

Programmazione di un circuito che genera un impulso di durata impostabile sul fronte di discesa di un segnale.

Programmazione dei contatori tipo: CTU, CTD e CTUD.

Compilazione di una tabella di simboli e suo utilizzo.

Programmazione strutturata: blocco organizzativo (OB1), subroutine (PB).

Istruzioni di chiamata incondizionata e condizionata di una subroutine, con esempi applicativi.

Variabili locali di una subroutine con esempi applicativi.

Realizzazione di circuiti sequenziali con il PLC SIEMENS S7-200.

Sensori

Interruttori di finecorsa: costituzione, principio di funzionamento, campi d'impiego, vantaggi e svantaggi.

Sensori Reed: costituzione, principio di funzionamento, campi d'impiego, vantaggi e svantaggi.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

Sensori ad effetto Hall: costituzione, principio di funzionamento, campi d'impiego, vantaggi e svantaggi.

Sensori Induttivi: costituzione, principio di funzionamento, campi d'impiego, vantaggi e svantaggi.

Sensori Capacitivi: costituzione, principio di funzionamento, campi d'impiego, vantaggi e svantaggi.

Sensori Fotoelettrici: costituzione, tipologie (riflessione diretta, retroriflessione, retroriflessione polarizzata, sbarramento), principio di funzionamento, campi d'impiego, vantaggi e svantaggi.

Sensori a fibra ottica: costituzione, tipologie, principio di funzionamento, campi d'impiego, vantaggi e svantaggi.

Sensori ad Ultrasuoni: costituzione, tipologie (riflessione diretta, retroriflessione, sbarramento), principio di funzionamento, campi d'impiego, vantaggi e svantaggi.

Trasduttori

Parametri caratteristici dei trasduttori.

Classificazione: in funzione della grandezza rilevata, in funzione del segnale trasdotto, dell'energia, del principio di funzionamento e della grandezza di riferimento.

Potenziometro: classificazione, costituzione, principio di funzionamento, determinazione della funzione di trasferimento per il caso ideale, definizione della funzione di trasferimento per il caso reale, tipi di potenziometri.

Trasformatore Differenziale: classificazione, costituzione, principio di funzionamento, tipi di collegamento dei secondari.

Encoder incrementali: classificazione, costituzione, tipologie (monocanale e a fasi), principio di funzionamento, tipi lineari e angolari, applicazioni anche come trasduttori di velocità.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

Encoder assoluti: classificazione, costituzione, tipologie (codice binario e codice Gray), principio di funzionamento, tipi lineari e angolari.

Trasduttori di forza a filo (strain gauge): classificazione, costituzione, principio di funzionamento, determinazione della funzione di trasferimento, uso degli strain gauge con rilevazione della deformazione mediante il ponte di Wheatstone, uso per rilevare sollecitazioni di trazione, compressione, flessione e torsione, compensazione termica, celle di carico.

Termoresistenze: classificazione, costituzione, principio di funzionamento, determinazione della funzione di trasferimento, andamento grafico della funzione di trasferimento.

Termistori: classificazione, tipologie PTC e NTC, costituzione, principio di funzionamento, andamento grafico della funzione di trasferimento.

Termocoppie: classificazione, definizione di termocoppia, definizione degli effetti termoelettrici principali (effetto Seebeck, effetto Peltier, effetto Thomson), tipi di termocoppie e loro campo d'impiego, le 5 leggi empiriche delle termocoppie.

Controllo

(argomento in fase di spiegazione, la sua trattazione completa è prevista entro la fine delle lezioni)

Fasi del controllo, controllo ad anello aperto, controllo ad anello chiuso.

Tipi di ingressi per determinare le caratteristiche dei sistemi di controllo: ingresso a gradino, ingresso a rampa lineare, ingresso a rampa parabolica.

Caratteristiche dei sistemi di controllo: precisione, velocità e stabilità. Grandezze ad esse correlate: errore assoluto, relativo, percentuale, sovraelongazione massima, tempo di ritardo, tempo di salita, tempo di assestamento, costante di tempo.

Definizione di regime transitorio e permanente.

Analisi dei sistemi di controllo ad anello chiuso.

Algebra degli schemi a blocchi.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5^a MM sez. A**

Tipi di sistema: tipo 0, tipo 1, tipo 2.

Controllo proporzionale integrativo (PI): costituzione, funzionamento, scopo, influenza della costante di integrazione.

Controllo proporzionale derivativo (PD): costituzione, funzionamento, scopo, influenza della costante di derivazione.

Controllo proporzionale derivativo integrativo (PID): costituzione, funzionamento, scopo, influenza dei fattori di guadagno.

Metodo di Ziegler-Nichols per la determinazione dei fattori di guadagno.

Determinazione dei fattori di guadagno per i sistemi ad anello chiuso, instabili ad anello aperto.

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Realizzazione di circuiti sequenziali con software FluidSIM.

Esercitazioni con il PLC SIEMENS S7-200: circuiti logici combinatori e circuiti logici sequenziali elettropneumatici.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

4.10 Religione

Docente: Prof.ssa Jadwiga Plonka

Ore settimanali: 1

4.10.1 Presentazione della classe

La classe ha partecipato con responsabilità e interesse alle attività didattiche. Alcuni alunni hanno sviluppato un metodo di studio indipendente e sicuro, con capacità di approfondimento e senso critico. Il comportamento è stato adeguato.

4.10.2 Obiettivi specifici della disciplina

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

Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.

Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.

4.10.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Lezione frontale finalizzata alla trasmissione dei concetti fondamentali, video lezioni.

Visione di documentari e filmati come approfondimento di alcuni temi.

Discussione guidata verso un confronto serio e argomentato delle varie posizioni antropologico - etiche implicate negli argomenti trattati.

Piattaforme didattiche: Moodle, WeBex

Libro di testo: Sergio Bocchini "Incontro all'altro" Smart, EDB Scuola, Bologna, 2014



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5^a MM sez. A**

Come dichiarato nella programmazione e in corrispondenza con il particolare valore formativo ed educativo della disciplina, sono valutati tutti gli interventi degli alunni, sia spontanei sia strutturati dall'insegnante, la capacità di riflessione e d'osservazione, attraverso: interrogazione orale, riassunti e relazioni personali, partecipazione in classe.

Per i processi cognitivi sono valutati: le conoscenze acquisite, l'uso corretto del linguaggio religioso, la capacità di riferimento adeguato alle fonti e ai documenti.

Per gli atteggiamenti si valuta: la partecipazione, l'attenzione, le risposte agli stimoli, la disponibilità al dialogo

4.10.4 Argomenti trattati

Quale etica? (4 ore in presenza, 11 ore in DAD)

1. Cos'è l'etica?
2. Inchiesta sull'etica.
3. Bioetica di inizio vita: procreazione artificiale e aborto, maternità surrogata.
4. Metodi contraccettivi naturali
5. Trapianti (donazione degli organi). Clonazione.
6. Eutanasia – diritto di morire? Testamento biologico.
7. Etica della sessualità: omosessualità.
8. OGM.
9. Religioni a confronto su alcune problematiche etiche. Bioetica e domande dell'uomo

Chiesa nel XX secolo (2 ore in presenza)

1. La Chiesa e i totalitarismi.

Decalogo è ancora attuale? (1 ora in presenza, 4 ore in DAD)

1. Legge naturale e legge rivelata
2. Le differenze tra il decalogo veterotestamentario e cristiano.
3. Analisi dei 10 comandamenti. Lettura dell'articolo: "L'ombra del sacrilegio" di Zincone.

Attività (1 ora in presenza)

1. Carlo Acutis – beato di Internet



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5^a MM sez. A**

Educazione civica: (1 Ora in presenza, 3 ore in DAD)

1. Giorno della Memoria – viaggio tra le parole e le voci della memoria.
2. I Patti lateranensi.
2. La Chiesa e il nazismo.
3. "La nebbia in agosto" visione del film. La responsabilità individuale e collettiva.

Belluno, 12 maggio 2021



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5ª MM sez. A**

4.11 Educazione civica.

Docente: Bruno Schiocchet

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.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

11. Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
12. 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.
13. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
14. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale ed i beni pubblici comuni.

4.11.2 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Il metodo di insegnamento utilizzato è risultato un'integrazione fra le opportunità disponibili, alternando la lezione frontale, spesso supportata con l'impiego della Lim per visualizzare video o documenti che potevano migliorare la comprensione ed approfondire gli argomenti trattati, all'utilizzo delle piattaforme moodle e Webex nella didattica a distanza. Per maggiori dettagli si rimanda alle singole discipline.

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, 2, 3, 4	- Formazione sulle norme COVID-19 dell'Istituto.	4
	5, 6	- Calendario civile: valorizzazione di ricorrenze di particolare valore e rilevanza locale e/nazionale: a) Giornata della Memoria b) Giorno del Ricordo c) Giornata per le vittime delle mafie d) Festa della Liberazione	8
	10	- Approfondimento sulla costituzione italiana e le istituzioni della Repubblica.	6
	14	- Il comportamento in montagna.	3
		- Promozione del volontariato e della solidarietà: a) donazione sangue e organi; b) donazione midollo osseo.	2



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5^a MM sez. A**

2.SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	8, 9 12, 13 14	<ul style="list-style-type: none">- Agenda 2030 - Obiettivi n. 7/9/11 Città sostenibili ed energie pulite: ideazione di un prodotto/sviluppo di una progettualità in linea con le materie caratterizzanti dei diversi indirizzi previsti dall'offerta formativa dell'Istituto.- i cambiamenti climatici, città sostenibili ed energie pulite;- il riciclo dei materiali.	11
3.CITTADINANZA DIGITALE	11	<ul style="list-style-type: none">- Essere cittadini europei (strumenti di informazione, partecipazione e opportunità) e nuove dimensioni della cittadinanza digitale (servizi e prospettive).	2
TOTALE ORE SVOLTE			36



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - Classe 5^a MM sez. A

5. Elaborati e firme degli studenti e dei docenti

5.1 Elaborati

N° registro	Titolo elaborato
1	Elaborato 1A - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
2	Elaborato 1B - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
3	Elaborato 1C - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
4	Elaborato 1D - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
5	Elaborato 1E - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
6	Elaborato 1F - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
7	Elaborato 2A - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
8	Elaborato 2B - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
9	Elaborato 2C - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
10	Elaborato 2D - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5ª MM sez. A**

11	Elaborato 2E - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
12	Elaborato 2F - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
13	Elaborato 3A - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
14	Elaborato 3B - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
15	Elaborato 3C - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
16	Elaborato 3D - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
17	Elaborato 3E - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.
18	Elaborato 3F - La trasmissione del moto rotatorio mediante ruote dentate, cinghie, alberi di rinvio e relativi cuscinetti e organi di collegamento.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5^a MM sez. A**

5.2 Firme Studenti

GALLI Andrea	
REDUCE Eleonora	



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5^a MM sez. A**

5.3 Firme Docenti del Consiglio di Classe

Dirigente Scolastico	CHIARUSI Ilaria
Lingua e Letteratura Italiana	CORO' Giada
Storia	CORO' Giada
Lingua Inglese	BARATTIN Francesca
Matematica	PAULETTI Michela
Scienze Motorie	MARIO Massimiliano
Meccanica, Macchine ed Energie Educazione Civica	SCHIOCCHET Bruno
Tecnologie Meccaniche di Proc. e di Pr.	ZANCANARO Michele
Disegno, Progettazione e Org. Ind.	DA ROLD Mauro
Sistemi e Automazione Industriale	CELLI Siro
Laboratorio di Meccanica Macchine ed Energie	CADUCO Daniele
Laboratorio di Tecnologie Meccaniche e Disegno	BORILLO Federico
Laboratorio di Sistemi ed Automazione Industriale	BONTEMPO Franco
Religione	PLONKA Jadwiga