



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

MANUTENZIONE

ED

ASSISTENZA TECNICA

- 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 5AMAN**

INDICE

1. Presentazione dell'Istituto e dell'Indirizzo.....	4
1.1 Indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica.....	5
2. Presentazione della classe e situazione attuale.....	7
3. Programmazione delle attività didattico-disciplinari.....	10
3.1 Simulazioni prove d'esame.....	10
3.2 Criteri di valutazione.....	10
3.2.1 Criteri di valutazione per le materie letterarie.....	10
3.2.2 Criteri di valutazione per le materie tecnico-scientifiche.....	11
3.2.3 Criteri di valutazione finale comprensiva della DAD.....	12
3.3 Credito scolastico.....	13
3.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento.....	13
3.4.1 Terzo anno.....	13
3.4.2 Quarto anno.....	13
3.4.3 Quinto anno.....	14
3.5 Attività, progetti e visite guidate.....	14
3.5.1 Terzo anno.....	14
3.5.2 Quarto anno.....	14
3.5.3 Quinto anno.....	14
3.6 Educazione civica.....	15
4. Programmazione didattica delle singole discipline.....	16
4.1 Lingua e Letteratura Italiana.....	16
4.1.1 Presentazione della classe.....	16
4.1.2 Obiettivi specifici della disciplina.....	16
4.1.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	17
4.1.4 Argomenti trattati.....	17
4.2 Storia.....	19
4.2.1 Presentazione della classe.....	19
4.2.2 Obiettivi specifici della disciplina.....	19
4.2.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	20
4.2.4 Argomenti trattati.....	20
4.3 Lingua Inglese.....	21
4.3.1 Presentazione della classe.....	21
4.3.2 Obiettivi di apprendimento.....	21
4.3.3 Metodologie.....	22
4.3.4 Criteri di valutazione.....	23
4.3.5 Conoscenze o contenuti trattati.....	25
4.4 Matematica.....	27
4.4.1 PRESENTAZIONE CLASSE.....	27
4.4.2 OBIETTIVI SPECIFICI.....	27
4.4.3 ARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO.....	27
4.5 Scienze Motorie.....	29
4.5.1 Presentazione della classe.....	29
4.5.2 Obiettivi specifici della disciplina.....	29
4.5.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	29



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

4.5.4 Argomenti trattati.....	30
4.6 Tecnologie elettrico-elettroniche ed applicazioni.....	31
4.6.1 Profilo della classe.....	31
4.6.2 La programmazione.....	31
4.6.3 Metodi.....	31
4.6.4 Criteri e strumenti di valutazione.....	32
4.6.5 Argomenti trattati.....	32
4.7 Tecnologie meccaniche ed applicazioni.....	36
4.7.1 Presentazione della classe.....	36
4.7.2 Obiettivi specifici della disciplina.....	37
4.7.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	37
4.7.4 Argomenti trattati.....	37
4.8 Tecniche di installazione e manutenzione.....	40
4.8.1 Valutazione complessiva della classe in termini di interesse, impegno e partecipazione.....	40
4.8.2 Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze.....	40
4.8.3 Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate.....	40
4.8.4 Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione (il Docente indicherà anche le metodologie adottate nella didattica a distanza).....	41
4.8.5 Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza).....	41
4.8.6 Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze.....	41
4.8.7 Relazioni scuola-famiglie.....	41
4.9 Laboratori tecnologici ed esercitazioni.....	44
4.9.1 Profilo della classe.....	44
4.9.2 La programmazione.....	44
4.9.3 Esercitazioni in laboratorio di informatica.....	45
4.9.4 Metodi.....	45
4.9.5 Criteri e strumenti di valutazione.....	45
4.10 Educazione civica.....	46
4.10.1 Obiettivi specifici della disciplina.....	46
4.10.2 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati.....	47
4.10.3 Argomenti trattati.....	47
4.11 Religione.....	50
5. Elaborati e firme degli studenti e dei docenti.....	51
5.1 Elaborati.....	51
5.2 Firme Studenti.....	52
5.3 Firme Docenti del Consiglio di Classe.....	53



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

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 5AMAN**

1.1 Indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica

L'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato (I.P.S.I.A.) "Andrea Brustolon" sin dalla sua istituzione si è configurato come una realtà scolastica ben inserita nell'ambiente sociale, culturale e produttivo della città e della provincia di Belluno.

Caratteristica distintiva della scuola è sempre stato il forte radicamento nella realtà produttiva del territorio, costituita per lo più da artigianato e piccola industria. Fin dagli anni '70 l'Istituto offriva quattro corsi triennali per l'ottenimento della qualifica di Operatore elettrico, Operatore elettronico, Operatore alle macchine utensili e Operatore del settore moda. Dalla metà degli anni '90 ai corsi triennali si sono aggiunti i bienni post-qualifica per il conseguimento dei diplomi di Tecnico delle Industrie Elettriche (TIEL), Tecnico delle Industrie Elettroniche (TIEN), Tecnico delle Industrie Meccaniche (TIM) e Tecnico Abbigliamento e Moda (TAM). Con la riforma del 2010 i primi tre corsi sono confluiti nell'unico indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", lo scopo del nuovo corso è quello di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze per effettuare interventi di installazione, manutenzione e riparazione su piccoli sistemi o parti di impianti.

La grande varietà di contesti tecnologici nei quali si applicano le competenze del manutentore esigono una struttura politecnica dell'indirizzo poichè l'organizzazione del lavoro, l'applicazione delle normative e la gestione dei servizi richiedono saperi differenziati.

Il diplomato nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" deve possedere le conoscenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione, riparazione e manutenzione ordinaria su piccoli sistemi o parti di impianti anche complessi. Le sue competenze professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali quali l'elettrotecnica, l'elettronica e la meccanica.

Deve essere in grado di:

- controllare e ripristinare il corretto funzionamento e la conformità alle normative sulla sicurezza di apparati e impianti;
- osservare i principi di igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- utilizzare competenze multidisciplinari in ambito tecnologico per intervenire su macchine ed impianti;
- reperire ed interpretare documentazione tecnica;



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

- assistere gli operatori e fornire informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle proprie competenze.

A conclusione del percorso quinquennale il diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica" deve conseguire pertanto le seguenti competenze:

1. comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti;
2. utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
3. utilizzare la documentazione tecnica per garantire il corretto intervento su apparecchiature e impianti per i quali cura la manutenzione;
4. individuare i componenti che costituiscono il sistema allo scopo di intervenire nel montaggio, nella manutenzione e nella sostituzione dei componenti;
5. utilizzare correttamente strumenti di misura e controllo per eseguire regolazioni e tarature.

Oltre alla competenze tecniche, la nuova figura professionale di manutentore deve essere in possesso di una solida base culturale per essere in grado di orientarsi e di adattarsi di fronte a problemi nuovi. Queste caratteristiche sono fondamentali nelle aziende moderne dove i ruoli cambiano e le competenze richieste si evolvono.

Il manutentore deve pertanto avere anche doti di flessibilità per fare lavori diversi, aggiornare le proprie conoscenze e ricoprire ruoli diversi, deve acquisire la capacità di lavorare in gruppo, deve imparare ad assumersi responsabilità e a coordinare il lavoro dei collaboratori.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

2. Presentazione della classe e situazione attuale

Il Consiglio di Classe nel triennio 2017-2020 era così composto:

DISCIPLINE	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
Lingua e Letteratura Italiana	Casagrande Tiziana	Pasuch Egidio	Pasuch Egidio
Storia	Casagrande Tiziana	Pasuch Egidio	Pasuch Egidio
Lingua Inglese	Gandin Carmen	Gandin Carmen	Gandin Carmen
Matematica	Sarto Larry	Gris Michela	Da Vià Marco
Scienze Motorie e Sportive	Sattin Cristina	Sattin Cristina	Sattin Cristina
Religione	De Battista Fulvia	-	-
Tecnologie elettriche en. ed applicative	Dalle Sasse Teddy /Urago Remo	Pigozzo Stefano/ Becci Alberto	Bino Simone/ Cervo Mattia
Laboratori tecnologici	D'Arrigo Agostino	Ritrovato Sebastiano	Saviane Simone
Tecnologie meccaniche e applicative	Dal Molin Pietro/ Casagrande Claudio De Bon Mario	De Bon Mario/ Spada Riccardo	De Bon Mario/ Spada Riccardo
Tecn. Installazione e manutenzione	Pigozzo Stefano	Casagrande Claudio/ De Bon Mario/Spada Riccardo	Strologo Fabio/ Spada Riccardo
Sostegno	Da Rold Silvano	Cecotto Elena Gabriella	Cecotto Elena Gabriella

La classe 5 man 2020-21 è il frutto di molte aggregazioni di studenti con esperienze assai diverse, spesso problematiche, avvenute via via nel corso dei cinque anni. Della classe che aveva iniziato il corso di studi cinque anni fa sono rimasti 12 elementi. La selezione, pertanto, è stata circa del 50 per cento. E se al via di questo quinto anno si sono presentati 22 alunni (ma la classe negli anni precedenti ha avuto un numero di alunni anche assai superiore) è stato, appunto, perché, nel quinquennio, molti alunni sono arrivati da altre classi o, spesso, da altre scuole. Attualmente gli alunni che frequentano effettivamente la classe 5 man sono venti. Il 18 gennaio 2021, infatti, ha ufficialmente



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

interrotto la sua frequenza, ritirandosi, un alunno. Un altro alunno, che ha smesso di frequentare in quegli stessi giorni, ha formalmente perfezionato il ritiro soltanto in aprile.

Degli attuali studenti, uno si è aggiunto alla classe in seconda (proveniva da una precedente esperienza al Brustolon). Ben cinque si sono aggregati alla classe nel terzo anno: di essi ben quattro arrivavano dall'Iti, uno del Brustolon. Un alunno degli attuali si è aggiunto alla classe in quarta (con altri due, poi ritirati). Un solo alunno si era aggiunto alla classe all'inizio del quinto anno. Ma, appunto, da qualche settimana si è formalmente ritirato.

Degli attuali componenti la 5 man, soltanto nove non sono mai stati bocciati e sono nati nel 2002. Due sono stati bocciati in precedenza una volta ed addirittura nove sono stati fermati nel corso dei loro studi per ben due anni. Nove sono anche gli alunni che hanno alle spalle un'esperienza in almeno un'altra scuola superiore. Sei hanno frequentato per un periodo l'Iti, due l'Enaip ed uno il Renier e poi il Catullo. Soltanto un insegnante, quello di Inglese, ha accompagnato gli studenti in tutti e cinque gli anni. Moltissimi, invece, sono gli insegnanti che si sono succeduti nell'insegnamento delle varie materie, spesso anche in quelle maggiormente caratterizzanti il corso di studi. Il fenomeno ha fortemente caratterizzato negativamente anche quest'ultimo anno. Il che non ha certamente favorito un'approfondita preparazione degli studenti.

Sui quali, da ultimo, come peraltro in tutte le altre scuole, si è abbattuta la pandemia con effetti che non hanno certo favorito né la preparazione né l'integrazione dei tanti elementi aggiuntisi via via. Ad aggravare la situazione va anche rimarcato che molti alunni vivono in zone della provincia spesso assai periferiche e non ben servite da collegamenti (sia per quanto concerne i mezzi pubblici che Internet). Il protrarsi della Dad ha penalizzato particolarmente l'attività pratica laboratoriale. Oltre ai laboratori, anche l'alternanza scuola-



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

lavoro è stata fortemente limitata non consentendo in larga parte quel cambio di passo che il contatto con il lavoro spesso genera.

Attualmente in classe vi sono un alunno che può contare sull'aiuto di un insegnante di sostegno per cinque ore settimanali e quattro studenti Dsa o Bes.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

3. Programmazione delle attività didattico-disciplinari

3.1 Simulazioni prove d'esame

In data 10.12.2019 è stata organizzata una simulazione di PRIMA PROVA SCRITTA con tutte le tipologie previste dalla normativa vigente. A causa dell'emergenza Covid19 non sono state più svolte simulazioni delle prove scritte od orali alla data odierna.

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 alla data odierna 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 5AMAN**

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 5AMAN**

I docenti che nella valutazione delle prove abbiano 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

Negli ultimi due anni poche o nulle sono state le attività trasversali e per l'orientamento, ovviamente a causa dell'emergenza sanitaria che ha notevolmente inficiato il risultato raggiunto da alcuni allievi.

3.4.1 Terzo anno

Durante questa annualità i docenti delle materie si sono coordinati per sviluppare con gli allievi dei percorsi che facessero interagire più materie. In particolare nella materia LABORATORI TECNOLOGICI si è cercato di sviluppare argomenti che spaziassero tra settore elettrico, elettronico e meccanico. Nell'ultimo mese è stata attivata l'ASL internamente all'istituto dove, su attività concordata e proposta da una azienda, gli allievi hanno sviluppato due diversi progetti trasversali.

3.4.2 Quarto anno

Durante questa annualità i docenti delle materie si erano coordinati per sviluppare con gli allievi dei percorsi che facessero interagire più materie. In particolare nella materia LABORATORI TECNOLOGICI si voleva cercare di sviluppare argomenti che spaziassero tra settore elettrico, elettronico e meccanico. Nell'ultimo mese doveva essere attivata l'ASL esternamente all'istituto dove, su attività e argomenti concordati e proposti dalla scuola, gli



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

allievi avrebbero operato per cinque settimane in azienda sviluppando competenze e conoscenze trasversali.

3.4.3 Quinto anno

Anche in questo ultimo anno i docenti si erano coordinati per sviluppare con gli allievi dei percorsi che facessero interagire più materie. La poca reattività della classe unita all'emergenza sanitaria non ha permesso una programmazione adeguata. Le attività trasversali hanno riguardato soprattutto l'ambito umanistico-letterario.

3.5 Attività, progetti e visite guidate

3.5.1 Terzo anno

Nel corso del terzo anno tutti gli allievi hanno frequentato ad un periodo di Alternanza Scuola Lavoro (ASL) interno alla scuola della durata di un mese. Gli allievi sono stati a contatto con aziende artigiane, industriali e del terziario dalle quali hanno ricevuto suggerimenti, stimoli, materiali per organizzare e realizzare attività di manutenzione e installazione di impianti, attrezzature elettriche e meccaniche.

3.5.2 Quarto anno

Nel corso del quarto anno tutti gli allievi avrebbero dovuto frequentare un periodo di Alternanza Scuola Lavoro (ASL) della durata di cinque settimane. Gli allievi dovevano essere ospitati da aziende artigiane, industriali e del terziario nelle quali partecipare ad attività di manutenzione e installazione di impianti ed attrezzature elettriche e meccaniche. La pandemia ha vanificato le programmazioni.

3.5.3 Quinto anno

Come già sottolineato, la poca reattività della classe unita all'emergenza sanitaria non ha permesso una programmazione degna di questo nome. Le attività hanno riguardato soprattutto l'ambito umanistico letterario e sono legate alla "Cittadinanza e Costituzione". C'è stata anche sinergia tra Inglese e Tecnologia meccanica ed applicazioni: alcuni argomenti sviluppati in ambito tecnico sono stati ripresi in lingua.

Appendice: nè in quarta nè in quinta i ragazzi di questa classe hanno effettuato uscite didattiche e viaggi di istruzione (sempre a causa della pandemia). In



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

terza, con l'insegnante Sattin, è stata effettuata un'uscita di trekking in Nevegal nel Progetto delle Giornate dello Sport.

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 quarto anno
- i corsi sulla Sicurezza;
- i progetti del terzo e quarto anno;

Per il quinto anno fa fede la programmazione disciplinare.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

4. Programmazione didattica delle singole discipline

4.1 Lingua e Letteratura Italiana

Docente: Egidio Pasuch

Ore settimanali: 4

4.1.1 Presentazione della classe

Seguo la classe, che ha alle spalle una storia assai difficile e travagliata, soltanto dal quarto anno. Ma qualche alunno mi era già noto: lo avevo avuto in altre classi. La classe non appariva inizialmente motivata né verso l'Italiano né verso la Storia. La preparazione di base in parecchio casi era limitata all'essenziale. Maggiori capacità (ma non sempre maggior impegno) mostrava invece chi arrivava da altre scuole. Negli ultimi due anni la classe è stata ovviamente condizionata dal Covid 19. Ma la dad, in qualche caso, ha fatto emergere il senso di responsabilità di alcuni mentre per altri è stata un ulteriore pretesto per sfuggire ai compiti e agli impegni.

4.1.2 Obiettivi specifici della disciplina

COMPETENZE

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

ABILITA'

Lettura

- 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 5AMAN**

- 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

Nella prima parte dell'anno sono state privilegiate lezioni frontali e altre che cercavano di mettere al centro delle problematiche collegabili al programma tematiche che più interessavano i ragazzi o che venivano loro richieste, spesso cercando di partire dall'attualità. Oltre al manuale, ho fatto ricordo talora agli audiovisivi. Nella seconda parte dell'anno, quella dell'emergenza, ho avviato da subito un ripasso guidato via mail e, appena la scuola si è organizzata, lezioni on line (di solito due di italiano e una di storia per ogni settimana) seguite da schede con domande guida per consentire agli alunni di rivedere gli argomenti più importanti trattati ma anche di essere valutati.

4.1.4 Argomenti trattati

Il Decadentismo: Huysmans (A ritroso), Wilde (Il ritratto di Dorian Gray).
Giovanni Pascoli: Myricae (X agosto), Poemi conviviali (Il vero), Pascoli politico (La grande proletaria, Italy).

Gabriele D'Annunzio: Il piacere, La pioggia nel pineto.

Crepuscolari e futuristi: Gozzano (Totò Merumeni, Palazzeschi (E lasciatemi divertire), Marinetti (Zang Tumb Tumb).

Luigi Pirandello: Il fu Mattia Pascal. Così è se vi pare e il teatro. Il treno ha fischiato.

Freud e Joyce: l'opera in generale.

Italo Svevo: La coscienza di Zeno.

Giuseppe Ungaretti. Il porto sepolto, I fiumi, Non gridate più.

Eugenio Montale: I limoni, Meriggiare pallido e assorto, La casa dei doganieri.

Dino Buzzati: Il deserto dei Tartari, Il segreto del bosco vecchio.

Italo Calvino. Il sentiero dei nidi di ragno, la trilogia dei nostri antenati, Se una notte d'inverno...

Primo Levi: Se questo è un uomo



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

Ps Si fa riferimento, per la conoscenza degli autori, ai brani riportati dall'antologia o, in qualche caso, a testi forniti a parte.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

4.2 Storia

Docente: Egidio Pasuch

Ore settimanali: 2

4.2.1 Presentazione della classe

Seguo la classe, che ha alle spalle una storia assai difficile e travagliata, soltanto dal quarto anno. Ma qualche alunno mi era già noto: lo avevo avuto in altre classi. La classe non appariva inizialmente motivata né verso l'Italiano né verso la Storia. La preparazione di base in parecchio casi era limitata all'essenziale. Maggiori capacità (ma non sempre maggior impegno) mostrava invece chi arrivava da altre scuole. Negli ultimi due anni la classe è stata ovviamente condizionata dal Covid 19. Ma la dad, in qualche caso, ha fatto emergere il senso di responsabilità di alcuni mentre per altri è stata un ulteriore pretesto per sfuggire ai compiti e agli impegni.

4.2.2 Obiettivi specifici della disciplina

COMPETENZE

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

ABILITA'

- Saper ricostruire processi storici evidenziando la complessità delle relazioni tra gli eventi.
- Saper leggere e analizzare fonti e brani storiografici.
- Saper conoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, sociali e culturali.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

- 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).

4.2.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Nella prima parte dell'anno sono state privilegiate lezioni frontali e altre che cercavano di mettere al centro delle problematiche collegabili al programma tematiche che più interessavano i ragazzi o che venivano loro richieste, spesso cercando di partire dall'attualità. Oltre al manuale, ho fatto ricordo talora agli audiovisivi. Nella seconda parte dell'anno, quella dell'emergenza, ho avviato da subito un ripasso guidato via mail e, appena la scuola si è organizzata, lezioni on line (di solito due di italiano e una di storia per ogni settimana) seguite da schede con domande guida per consentire agli alunni di rivedere gli argomenti più importanti trattati ma anche di essere valutati.

4.2.4 Argomenti trattati

L'età giolittiana. La Grande proletaria si è mossa. La guerra di Libia.
La Prima guerra mondiale. Le cause, l'intervento italiano, le fasi più importanti.
La Rivoluzione di ottobre.
L'entrata in guerra degli Usa e la fine del conflitto. La pace.
Il dopoguerra. Il biennio rosso e l'ascesa del Fascismo.
L'Unione Sovietica.
La crisi del '29.
L'ascesa del Nazismo.
La Seconda guerra mondiale. Cause, eventi.
L'Europa e il mondo alla fine della Seconda guerra mondiale.
Il dopoguerra in Italia.
La guerra di Corea.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

4.3 Lingua Inglese

Docente: Carmen Gandin

Ore settimanali: 3

4.3.1 Presentazione della classe

La classe è composta da 20 alunni, tutti provenienti dalla 4^a dello scorso anno. Nel corso dell'anno scolastico un gruppo di studenti si è dimostrato sufficientemente interessato a quanto proposto e ha lavorato con impegno e continuità, conseguendo un miglioramento rispetto ai livelli iniziali e una preparazione finale complessivamente soddisfacente.

Alcuni alunni, pur essendosi impegnati, hanno raggiunto una preparazione incerta, anche dovuta ad ampie lacune pregresse mai recuperate nel corso degli anni, ed evidenziano ancora difficoltà nella comprensione e produzione sia orale che scritta.

Infine, una parte della classe ha dimostrato interesse ed impegno inadeguati, in particolare nello studio e nello svolgimento dei compiti assegnati per casa, ottenendo risultati alterni nelle verifiche orali e scritte e raggiungendo una preparazione finale non pienamente sufficiente.

4.3.2 Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lessico, fraseologia, strutture morfosintattiche della microlingua. Strategie per la comprensione, l'esposizione orale e la produzione di testi comunicativi riguardanti in particolare il settore d'indirizzo.

Abilità

Comprendere le principali tipologie testuali, produrre nella forma scritta e orale brevi relazioni utilizzando la lingua d'uso comune nonché lessico e fraseologia del settore d'indirizzo.

Competenze

Essere in grado di utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi in diversi ambiti e contesti professionali.

Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina

Quasi tutti gli alunni hanno raggiunto, in modo molto differenziato, una competenza linguistica orale e scritta tale da utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare il linguaggio settoriale relativo al percorso di studio. Sono in grado di fare un'esposizione breve ed elementare, preparata e provata in precedenza, di dare semplici spiegazioni di opinioni, progetti e



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

azioni. Sono in grado di far fronte a un numero limitato di semplici domande di precisazione e a rispondere in modo lineare, purché possano chiederne la ripetizione e, in qualche caso, farsi aiutare nella formulazione della risposta.

Abilità raggiunte

• Lettura e comprensione di testi semplici in lingua inglese relativamente ad argomenti tecnici del settore, argomenti di civiltà e attualità

La lettura/comprendimento di testi di diverso tipo è sufficiente o più che sufficiente per parte degli alunni, ancora faticosa e incerta per altri, sia per le lacune a livello di pronuncia, sia per la povertà lessicale e la poca padronanza delle strutture grammaticali.

• Stesura di schemi, appunti e mappe concettuali per l'apprendimento di lessico e concetti nuovi da reimpiegare attivamente nella produzione orale

L'abilità di schematizzare e produrre mappe concettuali è sufficiente solo per parte degli alunni.

• Stesura di brevi testi su traccia, relativi ad argomenti personali, di civiltà e di linguaggio settoriale

I testi prodotti sono generalmente semplici, con errori diffusi sia dal punto di vista ortografico che morfo-sintattico e spesso poco coesi.

• Produzione orale mediante brevi esposizioni

Gli alunni sanno rispondere a domande elementari poste dall'insegnante sugli argomenti affrontati nel corso dell'anno, esprimendosi con frasi molto semplici, non sempre formalmente corrette e con pronuncia spesso approssimativa. Alcuni di loro faticano a comprendere le domande poste.

Tendono alla memorizzazione passiva dei testi che difficilmente sono in grado di rielaborare in modo personale.

Non sempre sono in grado di operare in modo spontaneo collegamenti tra i diversi argomenti affrontati e ad esprimere idee proprie su argomenti generali di studio e di lavoro.

4.3.3 Metodologie

Le lezioni sono state svolte in minima parte frontalmente, per la maggior parte in modo partecipato. Il lavoro in classe si è generalmente articolato nelle seguenti fasi:

- lettura e comprensione del testo con attenzione alla traduzione dei vocaboli e alle strutture linguistiche;
- revisione del contenuto attraverso esercizi scritti;_



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

- memorizzazione dei nuovi vocaboli;
- revisione delle strutture grammaticali, quando necessario;
- verifica scritta e orale dopo aver affrontato un numero limitato di testi.

Il lavoro domestico richiesto dall'insegnante è stato incentrato sulla revisione dei testi analizzati in classe attraverso esercizi scritti di diverso tipo (riassunti, completamento schemi, risposte a domande sul testo..) e sull'esercizio orale mirato all'esposizione degli stessi durante le interrogazioni.

FORME DI RECUPERO

1. Il recupero è stato svolto regolarmente in orario curricolare, a seconda degli esiti delle verifiche
2. somministrate. Inoltre, alla fine del primo trimestre, sono state fatte ore di recupero pomeridiano
3. in modalità online con gli alunni insufficienti.
4. Nel mese di aprile la classe ha avuto la possibilità di usufruire di ore di recupero individuale online
5. con l'insegnante di potenziamento del dipartimento di Inglese

4.3.4 Criteri di valutazione

Sono state somministrate verifiche scritte e sono stati fatti colloqui orali per tutto il corso dell'anno. Le verifiche orali (almeno due per periodo) si sono svolte sotto forma di colloquio in lingua straniera sugli argomenti trattati.

Nell'assegnazione del voto orale si è tenuto conto dei seguenti indicatori:

- correttezza della pronuncia
- fluidità del discorso
- correttezza grammaticale
- ricchezza del lessico
- conoscenza del contenuto

Per le verifiche scritte si sono privilegiate le modalità di domande aperte, stesura di brevi testi, descrizione di immagini relative agli argomenti trattati, quesiti a scelta multipla.

Nell'attribuzione del voto si è tenuto conto dei seguenti indicatori:

- correttezza ortografica e grammaticale
- ricchezza del lessico
- conoscenza del contenuto



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

Griglia di valutazione in decimi per le prove scritte di lingua inglese – biennio conclusivo.

INGLESE	Gravemente insufficiente	Insufficiente	Sufficiente	Buono	Ottimo
	1 2 3	4 5	6	7 8	9 10
COMPLETEZZA E PERTINENZA	- Non comprende il quesito - non aderisce alla traccia - conoscenza lacunosa e molto frammentaria dei contenuti	- Aderisce parzialmente alla traccia - conoscenza superficiale e limitata dei contenuti	- Comprende il quesito - aderisce alla traccia - conosce i concetti di base	- Aderisce alla traccia in modo sicuro e coerente - conoscenza sicura dell'argomento trattato	- Tratta l'argomento in modo preciso ed esaustivo - arricchisce e con riflessioni personali.
LESSICO SPECIFICO	generico e improprio: - lessico molto limitato - gravi errori	improprio: - vocabolario limitato - molte imprecisioni ortografiche	adeguato: - ha assimilato i principali termini tecnici - scelte lessicali sono adeguate al tema assegnato - alcune imprecisioni	preciso ed esatto: - vocabolario vario e pertinente dal punto di vista tecnico - qualche imperfezione	preciso, ricco e variato: lessico ricco, appropriato e corretto .
ORTOGRAFIA E SINTASSI	scorretta, non coerente: - frasi costruite in modo improprio - gravi errori a livello sintattico tali da compromettere la comprensione del messaggio	scorretta: - le frasi non rispettano le regole sintattiche - incertezze ed errori diffusi che condizionano l'efficacia comunicativa	corretta: - testo linguisticamente corretto anche se elementare nella forma - presenza di imprecisioni che non compromettono la comprensione del messaggio.	corretta, coesa: elaborato adeguato, scorrevole e linguisticamente corretto pur con qualche imperfezione a livello ortografico	corretta, coerente, coesa, ben articolata: forma linguistica puntuale, scorrevole, ricca .

Testi e materiali/strumenti adottati

- Manuale in adozione: Rosa Anna Rizzo, Smartmech ed. ELI
- Materiale fornito dall'insegnante (video/testi/mappe concettuali.. caricati su piattaforma Moodle)



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

4.3.5 Conoscenze o contenuti trattati

Sono stati trattati i seguenti argomenti in parte attraverso i testi presenti nel libro in adozione, in parte attraverso materiale fornito dall'insegnante e ricerche guidate in Internet.

Module 7 Systems and Automation

- Internet basics pagg. 154/155
- Mechatronics pag. 156
- Robotics pag. 157
- Computer-aided design (CAD) pagg. 62,63,64,65
- Automated factory organization pagg. 158,159
- Numerical control and CNC pagg. 160,161

Materiale fornito dall'insegnante relativamente a Systems and Automation (su piattaforma Moodle)

- CNC Machines: short history - how they work - basic machines/advanced machines; types of machines: Conventional vs novel technologies
- CNC programming (CNC Code System)
- CAD/CAM
- 3D printer

Module 9 Working in Mechanics

- Job interviews pagg. 202,203
- Europass CV pag. 206
- Useful phraseology pagg. 207

Materiale fornito dall'insegnante per la compilazione dell'Europass CV (su piattaforma Moodle)

- Hard Skills vs Soft Skills
- Europass supplement certificate
- Digital competence assessment grid
- Language assessment grid

Dossier 2 History

- The industrial revolution and the Victorian Period pag. 224,225

Materiale fornito dall'insegnante relativamente a Dossier 2 History (su piattaforma Moodle)

- The four industrial revolutions
- What is the fourth industrial revolution?
- The Internet of things



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

Industrial maintenance (material fornito dall'insegnante su piattaforma Moodle)

- What is industrial maintenance? The five steps to machine breakdown
- Different types of maintenance: reactive, preventative, predictive, reliability-centered
- Choosing and planning a maintenance strategy

Educazione civica (material fornito dall'insegnante su piattaforma Moodle)

- International organizations (United Nations; UN funds and specialized agencies; NATO)
- Universal Declaration of Human Rights and Convention on the Rights of the Child
- European Union (history, symbols, values; Eurozone, Schengen area)
- European Union (institutions: Eu Parliament, EU Commission, European Council, Council of the EU, Court of Justice, Court of Auditors)
- Eu citizens' rights, Eu Citizens' initiative
- Digital citizenship (Council of Europe project on digital citizenship education; data protection/Internet safety)



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

4.4 Matematica

Docente: Marco Da Vià

Ore settimanali: 3

DOCENTE: Marco Da Vià

ORE SETTIMANALI: 3

4.4.1 PRESENTAZIONE CLASSE

La classe si presenta come un gruppo omogeneo e sufficientemente unito. L'impegno durante l'anno scolastico è stato discontinuo soprattutto durante il periodo di dad al 100%, nella parte finale dell'anno l'impegno e l'attenzione sono notevolmente migliorati. Il rendimento da parte della classe è discreto con delle punte di eccellenza, il programma è stato svolto in tutte le parti previste.

4.4.2 OBIETTIVI SPECIFICI

Studio organico delle funzioni razionali fratte con l'utilizzo delle tecniche dell'analisi (limiti e derivate) e la produzione del grafico associato.

4.4.3 ARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO

LOGARITMI: definizione di operatore logaritmo, calcolo di logaritmi numerici con la definizione, le proprietà dei logaritmi, studio della funzione logaritmo (dominio, codominio, intersezione assi, monotonia), le equazioni logaritmiche.

ESPONENZIALI: definizione di funzione esponenziale, ripasso delle proprietà delle potenze, studio della funzione esponenziale (dominio, codominio, intersezione assi, monotonia), le equazioni esponenziali.

LIMITI: concetto di limite, limiti al finito e limiti all'infinito, analisi delle forme indeterminate "zero su zero" e "infinito su infinito", risoluzione delle forme indeterminate (ripasso del teorema di Ruffini), definizione di retta asintoto, determinazione degli asintoti orizzontali verticali ed obliqui, semplici esempi di limiti applicati alla fisica.

DERIVATE: definizione di rapporto incrementale di una funzione, definizione di derivata, significato geometrico di derivata, calcolo di semplici derivate con



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

la definizione, derivata delle funzioni polinomiali e delle funzioni razionali fratte, teorema di Fermat, classificazione dei punti stazionari di una funzione, studio del segno della derivata prima, derivata seconda, studio del segno della derivata seconda, concavità e flessi di una funzione.

STUDIO DI FUNZIONE (funzioni razionali fratte): determinazione del dominio di una funzione, calcolo dei punti di intersezione con gli assi cartesiani, studio del segno di una funzione (ripasso delle disequazioni di secondo grado con il metodo della parabola), calcolo dei limiti di una funzione e relativi asintoti, calcolo della derivata prima della funzione e studio dei punti di massimo e di minimo, calcolo della derivata seconda della funzione e studio dei flessi, rappresentazione grafica della funzione su piano cartesiano, accenni al calcolo integrale e all'area racchiusa sotto il grafico di una funzione.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

4.5 Scienze Motorie

Docente: Cristina Sattin

Ore settimanali: 2

4.5.1 Presentazione della classe

Classe non sempre di facile gestione, ricca di personalità effervescenti. Allievi in media dotati di buone capacità motorie con risultati nella materia buoni.

4.5.2 Obiettivi specifici della disciplina

- Sviluppo e riutilizzo degli schemi motori di base (rotolare, strisciare, afferrare, lanciare, calciare, arrampicare, correre, saltare). L'utilizzo di tali moduli di base permette di trasferire in modo reversibile operazioni mentali dal controllo automatico al controllo volontario.
- Sviluppo della gestualità, che si innesta sui moduli di base, attraverso il miglioramento delle capacità condizionali e coordinative.
- Sviluppo delle abilità motorie e sportive in relazione alle discipline proposte come momento di espressione della personalità attraverso la motricità.
- Ricerca della consapevolezza del proprio agire, tenendo conto dell'età dei soggetti, in relazione alle attività proposte dai singoli docenti, durante il periodo di DDI, si svilupperanno aspetti teorici della disciplina.

4.5.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

- Attività individuali nelle quali il soggetto si trovi in situazioni mirate utilizzando moduli codificati (atletica, acrobatica, pesistica, tennistavolo, orienteering, ecc ...) e non codificati (percorsi, circuiti a tema, attività ai grandi attrezzi, attività con i piccoli attrezzi, con attrezzi di riporto, attività outdoor, attività miranti all'autocoscienza per il miglioramento del "se", ecc ...)
- Attività di gruppo come momento che abitua il soggetto ad acquisire e svolgere un ruolo individuale e personale nell'interazione di gruppo. Tali attività sono state proposte in ambienti indoor ed outdoor in forma codificata (volley, basket, rugby, calcio ecc ...) e non.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

- Attività di collaborazione nello svolgimento della lezione (arbitraggio, assistenza, ecc.) e nella preparazione e riordino del materiale utilizzato, valido anche come mezzo educativo mirato al rispetto dell'ambiente.

4.5.4 Argomenti trattati

Didattica Digitale Integrata (DDI)

- Il fair play sportivo: Carta del Fair play, Codice di comportamento sportivo.
- L'energia muscolare: meccanismi di reintegro energetico.
- Il doping nello sport
- I grandi personaggi sportivi: Pelè, Dick Fosbury, Sara Simeoni, Alberto Tomba.

Didattica in presenza (DIP)

- Giochi 2 contro 2, 3 contro 3: Calcetto, minivolley, minibasket, badminton
- Atletica: salto in alto (sforbiciata, ventrale e Fosbury); salto in lungo e propedeutico del triplo; velocità.
- Ultimate frisbee: fondamentali, tecniche di gioco e regolamento.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

4.6 Tecnologie elettrico-elettroniche ed applicazioni

Docente: Simone Bino

Docente Tecnico Pratico: Mattia Cervo

Ore settimanali: 2+1

4.6.1 Profilo della classe

La classe è composta da 20 allievi e mi è stata assegnata il 16 novembre 2021. La classe in generale presenta lacune pregresse di base nelle materie di indirizzo

Per poter portare i discenti ad un livello base di conoscenze e competenze richieste ad addetto alla manutenzione oltre al programma di tecnologie elettrico-elettroniche sono state svolte delle lezioni di tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione con riferimento al settore elettrico.

A livello didattico in merito a conoscenze, competenze e abilità la classe è articolata su tre gruppi:

- Il primo gruppo presenta studenti con discrete competenze, motivati e costanti nello studio durante tutto l'anno scolastico (sia in didattica in presenza che in didattica a distanza);
- Il secondo gruppo si presenta con sufficiente preparazione e motivazione;
- Il terzo ed ultimo gruppo presenta studenti con minore interesse e poca disponibilità allo studio.

4.6.2 La programmazione

La programmazione è stata sviluppata cercando di scegliere i contenuti in base alle conoscenze e competenze che vengono richieste ad un addetto alla manutenzione in una media industria.

Gli argomenti trattati sono riportati in seguito.

Nell'unica ora in compresenza a settimana, sono stati realizzati semplici circuiti elettronici utilizzando diodi LED e circuiti integrati serie 74 (porte logiche)

4.6.3 Metodi

Le lezioni in presenza sono state principalmente di tipo frontale o laboratoriale o con lavori di gruppo. Le lezioni in didattica a distanza sono state svolte tutte in modalità sincrona su piattaforma Webex.

Dal livello di partenza della classe e dalle lacune di base pregresse gli aspetti teorici sono stati semplificati ma gli argomenti sono sempre stati proposti in



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

un'ottica applicativa in modo che le nozioni teoriche apprese trovassero immediata conferma ed applicazione contribuendo a renderle meno astratte.

4.6.4 Criteri e strumenti di valutazione:

Per la verifica dell'azione didattica si è fatto uso di interrogazioni orali, in prove scritte, applicazioni pratiche e lavoro di gruppo.

Molta importanza è stata data alla capacità di interpretare in modo concreto la teoria.

Con le prove scritte si è verificata la capacità di sintetizzare le nozioni apprese con una sequenza logica di operazioni e valutazioni.

Con la didattica a distanza le prove somministrate agli allievi sono state fatte con l'ausilio della piattaforma Moodle.

Nella valutazione si è sempre tenuto in considerazione il livello di partenza dell'allievo e l'impegno profuso nello studio.

Strumenti utilizzati:

Lezioni in presenza

- Lavagna
- Proiettore
- Appunti dell'insegnante
- Attrezzature e computer disponibili nei laboratori
- Testo del corso

Didattica a distanza

- Piattaforma Moodle
- Link per argomenti teorici/video/documentari
- Slide per argomenti teorici
- Tavoletta grafica

4.6.5 Argomenti trattati

1) Materiali in elettronica

Introduzione

Generalità sui materiali conduttori e i materiali isolanti

Generalità, caratteristiche e proprietà materiali semiconduttori

Giunzione PN

2) Diodi

Generalità sui diodi

Caratteristiche diodo in polarizzazione diretta

Caratteristiche diodo in polarizzazione inversa

Caratteristiche diodo zener e diodo LED



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

Cenni su diodo Schottky e fotodiode

3) Tiristori

Generalità

Caratteristiche SCR

Caratteristiche TRIAC

Cenni su applicazioni con SCR e TRIAC

4) Transistor

Generalità, struttura fisica BJT e MOSFET

Caratteristiche di ingresso e di uscita

BJT in funzionamento come interruttore ON/OFF

BJT in funzionamento come pre-amplificatore

Determinazione grafica punto di lavoro

5) Amplificatori operazionali

Generalità e caratteristiche di funzionamento

Configurazione invertente, non invertente, sommatore, differenziale.

Cenni comparatore con e senza isteresi

6) Elettronica digitale

caratteristiche di un alimentatore

riconoscere le caratteristiche dei componenti elettronici di base (*)

identificare il valore delle resistenze mediante il codice colori

conoscere la struttura interna della breadboard

conoscere le grandezze misurabili multimetro

conoscere le portate caratteristiche di uno strumento di misura

conoscere le varie tipologie di connettori, morsetti e vari

le caratteristiche delle porte logiche fondamentali AND, OR, NOT

caratteristiche delle porte logiche speciali NAND, NOR, EX-OR, EX-NOR

Tablette di verità delle porte logiche fondamentali

famiglie di porte logiche (TTL e CMOS)

differenze tra le famiglie logiche

Tecniche di cablaggio su breadboard

Circuiti logici combinatori complessi

Algebra di Boole e teoremi di De Morgan

Esempi legati alla quotidianità

7) Macchine elettriche

Generalità

Trasformatore: struttura meccanica ed elettrica del trasformatore, principio di funzionamento, le grandezze caratteristiche: potenza, rendimento, tensioni, correnti. Cenni sul funzionamento a vuoto e a carico.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

Motore asincrono: struttura meccanica ed elettrica del motore asincrono trifase, principio di funzionamento del motore, caratteristica meccanica coppia/velocità, grandezze caratteristiche: potenza, coppia, velocità, rendimento, tensione e corrente, collegamenti degli avvolgimenti dello statore, Cenni sulle tecniche per la variazione della velocità. Generalità su motore asincrono monofase.

8) La sicurezza sui luoghi di lavoro

Leggi e norme sulla sicurezza nei luoghi di lavoro

Principi fondamentali e evoluzione normativa

Il Decreto Legislativo 9/04/2008 n° 81

Struttura, principali contenuti e obiettivi del Dlgs 81

L'organizzazione della sicurezza

La prevenzione e la protezione

La struttura aziendale: soggetti coinvolti e mansioni

Compiti, diritti e doveri

Le attività

Il documento di valutazione del rischio

L'informazione, la formazione e l'addestramento

La riunione periodica

La sorveglianza sanitaria

I dispositivi di protezione individuali DPI

La segnaletica di sicurezza

9) La sicurezza delle macchine

Le Direttive Europee

Introduzione a Direttiva Macchine

La Norma CEI EN 60204-1

Alimentazione e sezionamento

Protezione dai contatti diretti e indiretti

Protezione dell'equipaggiamento dalle sovracorrenti

Alimentazione dei circuiti di comando

L'arresto di emergenza

Comando a due mani

Ripari antinfortunistici e segnali di avvertimento

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

10) La manutenzione

La manutenzione industriale

I diversi tipi di manutenzione

Le diverse tipologie di guasto

Le strategie aziendali per la manutenzione

Organizzazione della manutenzione preventiva



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

La scheda di manutenzione
Il registro delle manutenzioni
Esempi di applicazioni

11) Affidabilità e statistica

Il tasso di guasto

Tipi di guasto

L'affidabilità

Il Mean Time To Failure MTTF

Esempi di applicazioni nell'ipotesi di tasso di guasto costante

12) Laboratori ed esercitazioni pratiche

Verifica sperimentale del funzionamento delle porte logiche AND, OR e utilizzo combinato delle stesse (simulazione del funzionamento di una macchina industriale)

Utilizzo dell'algebra di Boole per la realizzazione di un circuito logico semplificato per la verifica sperimentale dei principi teorici legati alla semplificazione dei circuiti.

Esperienza di simulazione della procedura di analisi di un problema, rilevamento dei casi interessanti allo sviluppo del circuito logico, determinazione dello stesso per mezzo degli strumenti appresi in teoria (algebra di Boole e teoremi di De Morgan), realizzazione pratica del circuito elettrico.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

4.7 Tecnologie meccaniche ed applicazioni

Docente: Mario De Bon

Docente Tecnico Pratico: Riccardo Spada

Ore settimanali: 3

4.7.1 Presentazione della classe

La classe 5[^] Man A ad inizio anno era formata da 21 alunni e non ha avuto continuità didattica in questa disciplina nei tre anni; purtroppo la pandemia ha notevolmente influenzato il risultato finale anche se la preparazione di base, all'inizio dell'anno conclusivo, risultava globalmente sufficiente, con alcune eccezioni positive. Per un buon numero di allievi durante l'anno i progressi sono stati limitati anche causa di uno scarso impegno e costanza nello studio; per altri invece la qualità /quantità di conoscenze e competenze acquisite è di buon livello. Fatte queste premesse il gruppo classe si è dimostrato discretamente interessato nonostante l'elevato numero di ore svolto in DIDATTICA a DISTANZA e alcuni di loro spesso hanno sottolineato che l'argomento proposto aveva attinenza con quanto visto nella attività lavorativa che li aveva coinvolti.

L'impegno per alcuni si potrebbe definire sostanzialmente modesto: solo un numero limitato di allievi hanno dimostrato un impegno costante che ha consentito loro di migliorare le proprie conoscenze ed abilità. Nonostante sia stato privilegiato il dialogo e la verifica orale, per abituare gli allievi ad esprimersi correttamente utilizzando un appropriato linguaggio tecnico, il livello raggiunto da una parte della classe risulta modesto. La partecipazione al dialogo educativo è stata continua anche se con risultati altalenanti dovuti, nella maggior parte dei casi, alla superficialità dell'impegno domestico. Nonostante i ripetuti tentativi e stimoli forniti l'applicazione nello studio si è intensificata nelle solite persone e così permangono decise lacune in alcuni allievi. Per quanto riguarda la parte relativa al CAD e al CAM, argomento trattato nelle sue linee fondamentali nel corso dell'anno, si possono fornire le valutazioni già più sopra esposte. Alcuni alunni, pur essendosi impegnati (soprattutto) nell'ultima parte dell'anno, hanno raggiunto una preparazione incerta, anche dovuta ad ampie lacune pregresse mai recuperate nel corso degli anni.

Una terza parte della classe ha dimostrato interesse ed impegno completamente inadeguati e discontinui, sia nella partecipazione alle attività proposte in classe che nello svolgimento delle attività laboratoriali. Questo atteggiamento si è ulteriormente aggravato durante il periodo di DaD, durante il quale questi alunni hanno partecipato poco alle video lezioni, hanno



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

consultato il materiale a disposizione in modo sporadico, non hanno completato nè fatto pervenire le attività assegnate.

A onor del vero nonostante l'elevata reticenza verso le attività va detto che, dopo il periodo iniziale di vacanza, alcuni hanno cercato di rimettersi in pari con i compiti non svolti in precedenza.

4.7.2 Obiettivi specifici della disciplina

Il corso si è posto l'obiettivo di fornire agli allievi le conoscenze necessarie al loro inserimento nel mondo del lavoro cercando di approfondire, ove possibile, le diverse problematiche che la materia propone. In particolare gli obiettivi (non raggiunti completamente) sono stati:

- saper progettare le semplici attrezzature di lavorazione che sono previste in un ciclo di fabbricazione;
- avere una conoscenza generale della struttura dell'impresa, delle sue principali funzioni, degli schemi organizzativi più ricorrenti ed avere una conoscenza di base dei principali aspetti della organizzazione industriale;
- acquisire una discreta mentalità progettuale;
- Saper quantificare / gestire i costi di produzione di un prodotto.

sapere eseguire disegni e pezzi alla stazione grafica computerizzata (C.A.D.) e a bordo macchina (MUCN).

4.7.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

- Lavagna
- Appunti dell'insegnante
- Attrezzature e computer disponibili nei laboratori
- Tornio a CN e Fresatrice a CN presenti nei laboratori
- Testo del corso/Manuale del manutentore
- DaD: attraverso piattaforma Moodle
- Link per argomenti teorici/video/documentari
- Slide per argomenti teorici
- Video conferenza

4.7.4 Argomenti trattati

- Impianti industriali.
 - Cenni su definizione e classificazione degli impianti industriali, impianti di produzione, impianti ausiliari, modalità di gestione.
- Organizzazione della produzione: Organizzazione aziendale, struttura sistema produttivo, tipi di produzione (serie, reparti...), macchinario,



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

approvvigionamenti, Cenni su diagrammi di Gantt, lay-out di fabbrica e dei tempi - costi di produzione.

- La produzione.
- Studi di fabbricazione: Cenni su analisi di un disegno, cenni per la scelta di un sistema produttivo, la scelta dei materiali da utilizzare, ripasso sui tipi di tolleranze.
- Distinta base: definizione, tipi di distinta base, diagramma ad albero, livelli, legami, coefficienti di impiego, legame padre-figlio, gestione dei dati;
- Ciclo di vita di un prodotto.
 - Cos'è un ciclo di vita di un prodotto: grafico di sviluppo e diagrammi associati.
 - Le fasi di un ciclo di vita: nascita, sviluppo, maturità, restyling, morte.
- Cenni sulle attrezzature.
 - Cosa sono e cosa servono, tipi di comando, componenti tipici di una attrezzatura.
 - Caratteristiche generali di una attrezzatura e scelta per la produzione di piccola e grande serie.
- Lavorazioni convenzionali e non convenzionali.
 - Ripasso delle caratteristiche base delle lavorazioni convenzionali;
 - Cenni sui tipi di lavorazioni non convenzionali come Elettroerosione, Laser, WJ, lavorazioni chimiche/ elettrochimiche, ultrasuoni, plasma;
- Lavorazione della lamiera.
 - Definizioni, lavorazioni tipiche, tranciatura, piegatura, foratura, imbutitura, coniatura.
 - Stampaggio e coniatura: caratteristiche generali, analisi dei costi e calcolo indicativo del BEP
 - Calcolo della forza di tranciatura e di coniatura.
- Programmazione e gestione MUCN. (Annuale)
 - Definizione di CN, caratteristiche delle MUCN, principi di programmazione per MUCN, uso dei comandi fondamentali, piccole lavorazioni alle MUCN presenti in laboratorio.
- Disegno CAD 2D e 3D (Annuale)
 - Disegno CAD: Ripasso dei principi per una adeguata realizzazione di un disegno esecutivo per officina, utilizzo compiuto del programma AutoCAD utilizzando interfaccia 2D.
 - Modellatore solido di tipo parametrico: SOLIDWORKS. Realizzo di disegni e assiemi con logica parametrica e conseguente messa in tavola dei singoli pezzi.
- Sistemi CAD-CAM



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

- Cenni sui principi per una adeguata modellazione solida e definizione del percorso utensile in ambiente CAM per centri di lavoro.
- Preparazione sistemi di fissaggio, azzeramento utensili
- Stesura e controllo di un programma ISO.
- Studio di un assieme da realizzare in laboratorio con stampante 3D, laser e MUCN.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

4.8 Tecniche di installazione e manutenzione

Docente: Fabio Strologo

Docente Tecnico Pratico: Riccardo Spada

Ore settimanali: 6 (3 in presenza)

4.8.1 Valutazione complessiva della classe in termini di interesse, impegno e partecipazione

La classe denota uno scarso interesse verso argomenti di carattere tecnico-industriale e tutto sommato è anche molto passiva di fronte alla richiesta di interventi che, quando ci sono, sono molto approssimativi rispetto agli argomenti proposti.

4.8.2 Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze

Gli obiettivi dichiarati in questi casi sono quelli di avvicinare attraverso situazioni concrete temi di carattere industriale concentrandosi in particolare su quelli più vicini alla realtà in essere.

4.8.3 Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate

1 Macchine industriali di uso massivo elettriche e termiche

1. Impianti di energia rinnovabile appartenenti ai principali settori di impiego

2. Principali strategie di manutenzione e come caso di studio lo sviluppo reale di un piano di manutenzione programmata per un grosso impianto industriale



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

4.8.4 Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione (il Docente indicherà anche le metodologie adottate nella didattica a distanza)

L'uso di supporti multimediali oltre che di materiale proveniente da studi specifici per i singoli temi ha costituito l'ossatura del materiale proposto.

A ciò è stato aggiunto materiale realmente sviluppato dal sottoscritto nella sua lunga esperienza di lavoro

Il libro di testo non è stato adottato dagli studenti e la casa editrice non ha provveduto a stamparlo

4.8.5 Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)

Gli strumenti adottati sono state verifiche e interrogazioni frontali mentre nella DAD vista la difficoltà a verificare effettivamente l'impegno del singolo, almeno nelle prove orali si è preferito declinare questa possibilità

4.8.6 Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze

L'attività di recupero è stata minimale visto anche i tempi ridotti per portare avanti il programma dell'anno didattico in corso

4.8.7 Relazioni scuola-famiglie

Onestamente il ruolo delle famiglie è abbastanza anonimo, non ricordo interventi importanti a sostegno dell'attività didattica durante l'anno dei rappresentanti dei genitori o degli studenti stessi



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

<i>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>
1. Macchine elettriche	Principali esempi di motori elettrici per usi industriali . Motore asincrono e sincro trifase , motore passo-passo, motore brushless.
2. Le grandi reti elettriche	Sistema di distribuzione dell'energia e impiego di trasformatori industriali .Le leggi di ohm
3. Macchine Termiche	La macchina frigorifera come modello particolare di pompa di calore Come si realizza la sua manutenzione e cosa si analizza
4. La caldaia a condensazione	Schema di flusso della caldaia principali elementi idraulici : come si realizza la sua manutenzione
5. Le rinnovabili : Fotovoltaico	Studio di fattibilità per il posizionamento di un impianto fotovoltaico (Argomento svolto dall Ing Menegat)
6. Le rinnovabili : Pompe di calore	Pompe di calore aria-aria : il confronto con la macchina frigorifera La prima legge della termodinamica
7. Le rinnovabili: Pompe di calore	Pompe aria-acqua. Il modello bacino come fonte di scambio
8. Le rinnovabili : Pompe di calore	Pompe geotermiche verticali con scambio nel terreno e in falda
9. Le rinnovabili : Pompe di calore	Pompe di calore orizzontali
10. Le rinnovabili : L'impianto solare termico	Schema di flusso , principali elementi costituenti .con collettori , con tubi sottovuoto , con circuito a scambio diretto. L'integrazione con un sistema di riscaldamento esistente
11. Le rinnovabili : L'edificio come macchina termica	Analisi termica del funzionamento di un edificio : impiego delle rinnovabili e gestione dei flussi termici attraverso l'uso di materiali termo regolatori .Il flusso termico in parete secondo diverse composizioni di questa
12. Le rinnovabili Gli impianti eolici	Modelli di eolico classificati secondo livelli di potenza del generatore Dal mini eolico ai grandi impianti . Generatori ad asse orizzontale e ad asse verticale
13. Le rinnovabili Gli impianti idroelettrici	Classificazione degli impianti idroelettrici vantaggi e controindicazioni Schema di un impianto idroelettrico Dall'idroelettrico al mini idroelettrico
14. Le rinnovabili Gli impianti idroelettrici/2	Principali turbine :Pelton Francis , kaplan . Schema di funzionamento : due grandi tipologie turbine a flusso assiale e radiale



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

15.	La Manutenzione : Cosa è la TPM	IL Pillar manutentivo nel sistema Kaizen
16.	La manutenzione : principali strategie manutentive	Dal pronto intervento alla manutenzione programmata : due modelli particolarmente evoluti : manutenzione predittiva e manutenzione sotto condizione
17.	La manutenzione : Diagnostica	Il piu antico metodo di diagnostica : la percezione sensoriale
18.	La manutenzione : grandi impianti industriali Elaborazione di un database	Elementi costitutivi nel processo di realizzazione di un piano di manutenzione programmata: l'importanza del rilievo dell'impianto della realizzazione di un diagramma di flusso e della codifica alfanumerica delle parti soggette a manutenzione
19.	La manutenzione : Contenuti del piano di manutenzione	Interventi controlli , ,datasheet da manuali e informazioni di fabbrica , ricambistica criticità . La scheda di intervento



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5AMAN**

4.9 Laboratori tecnologici ed esercitazioni

Docente: Simone Saviane

Ore settimanali: 3

4.9.1 Profilo della classe

La classe contava all'inizio 22 iscritti ma due si sono poi ritirati.

L'anno scolastico è stato affrontato con una preparazione di base poco omogenea e di livello medio-basso.

La classe può essere suddivisa in 3 gruppi:

- un primo gruppo con preparazione discreta e impegno costante;
- un secondo gruppo meno dotato ma con preparazione sufficiente e sufficiente volontà;
- un terzo gruppo con minore interesse e poca disponibilità allo studio.

4.9.2 La programmazione

La programmazione iniziale ha potuto contare sull'esperienza degli anni scorsi. Si sono comunque dovute introdurre alcune modifiche in itinere per far fronte alla nuova tipologia dell'Esame di Stato.

La programmazione è stata sviluppata cercando di scegliere i contenuti in base alle conoscenze e competenze che vengono richieste ad un addetto alla manutenzione in una media industria.

Rispetto agli anni precedenti si è dato più spazio alle problematiche riguardanti la sicurezza sul lavoro e la sicurezza delle macchine.

Nell'ultima parte dell'anno ci si è concentrati in particolare sul P.L.C. e la sua programmazione simulata in laboratorio di informatica.

Alla fine la maggioranza degli allievi ha raggiunto un livello di preparazione soddisfacente.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

4.9.3 Esercitazioni in laboratorio di informatica

- Il linguaggio di programmazione per PLC
- Scrittura e verifica di programmi per semplici automazioni al PLC.

4.9.4 Metodi

Le lezioni sono state principalmente di tipo frontale o in laboratorio. Nonostante il livello di partenza della classe è stato possibile raggiungere gli obiettivi programmati.

A volte si sono un po' semplificati gli aspetti teorici ma gli argomenti sono sempre stati proposti in un'ottica applicativa in modo che le nozioni teoriche apprese trovassero immediata conferma ed applicazione contribuendo a renderle meno astratte.

La pratica applicazione è servita anche a stimolare l'attenzione e l'interesse per gli argomenti rendendo la materia più piacevole da studiare.

Non sono stati usati libri di testo che si sono rivelati inadeguati in quasi tutti gli argomenti ma si è fatto uso di dispense scritte dall'insegnante e distribuite agli allievi.

4.9.5 Criteri e strumenti di valutazione

Per la verifica dell'azione didattica si è fatto uso di interrogazioni orali, in prove scritte ed applicazioni pratiche.

Dalle interrogazioni si è cercato di far emergere la capacità di analizzare le cause e valutare gli effetti di un fenomeno. Molta importanza è stata data alla capacità di interpretare in modo concreto la teoria.

Con le prove scritte si è verificata la capacità di sintetizzare le nozioni apprese con una sequenza logica di operazioni e valutazioni.

Verso la fine dell'anno sono state simulate delle prove d'esame (allegate le simulazioni delle prove d'esame).

Sono comunque sempre stati tenuti in considerazione il livello di partenza dell'allievo e l'impegno profuso nello studio.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

4.10 Educazione civica

Docente: Simone Saviane

4.10.1 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 5AMAN**

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.

4.10.2 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Vedi singole discipline

4.10.3 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 5, 6 10 14	- Formazione sulle norme COVID-19 dell'Istituto.	2
		- Calendario civile: valorizzazione di ricorrenze di particolare valore e rilevanza locale e/nazionale:	5



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

	<ul style="list-style-type: none">- Giornata della Memoria, fascismo e antifascismo, foibe, contesto storico del fascismo	
	<ul style="list-style-type: none">- Approfondimento sulla costituzione italiana e le istituzioni della Repubblica.	13
	<ul style="list-style-type: none">- Approfondimento di tipo storico-giuridico (docente interno) sull'Unione europea e le organizzazioni internazionali, con particolare riferimento a quelle cui l'Italia aderisce.	9
	<ul style="list-style-type: none">- Guida sicura.	1
	<ul style="list-style-type: none">- Il comportamento in montagna.	2
	<ul style="list-style-type: none">- Promozione del volontariato e della solidarietà:	2



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

		<p>a) incontro con AVIS;</p> <p>b) incontro con ADMO;</p>	
<p>2.SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</p>	<p>8, 9</p> <p>12, 13</p> <p>14</p>	<p>- 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.</p>	<p>10</p>
<p>3.CITTADINANZA DIGITALE</p>	<p>11</p>	<p>- Essere cittadini europei (strumenti di informazione, partecipazione e opportunità) e nuove dimensioni della cittadinanza digitale (servizi e prospettive).</p>	<p>10</p>
<p>TOTALE ORE SVOLTE</p>			<p>54</p>



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

4.11 Religione

Nessuno studente se ne avvale.



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

5. Elaborati e firme degli studenti e dei docenti

5.1 Elaborati

n.	Argomento
1	Automazione sbarra parcheggio
2	Montacarichi elettrico
3	Scala mobile
4	Ascensore con contrappeso
5	Ascensore pneumatico
6	Impianto solare termico
7	Impianto fotovoltaico
8	Caldaia a condensazione
9	Compressore
10	Pompa di calore
11	Spaccalegna
12	Macchina a controllo numerico
13	Pressa meccanica
14	Cabina di verniciatura
15	Turbina idroelettrica Pelton
16	Pompa geotermica verticale
17	Caldaia ibrida
18	Cancello elettrico
19	Pompa geotermica orizzontale
20	Turbina idroelettrica Francis



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

5.2 Firme Studenti

COGNOME Nome	
COGNOME Nome	
COGNOME Nome	



Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5AMAN**

Dirigente Scolastico	CHIARUSI Ilaria
Lingua e Letteratura Italiana	PASUCH Egidio
Storia	PASUCH Egidio
Lingua Inglese	GANDIN Carmen
Matematica	DA VIA' Marco
Scienze Motorie	SATTIN Cristina
Tecnologie elettrico-elettroniche ed applicazioni	BINO Simone (CERVO Mattia)
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	DE BON Mario
Tecniche di installazione e manutenzione	STROLOGO Fabio (SPADA Riccardo)
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	SAVIANE Simone

5.3 Firme Docenti del Consiglio di Classe