



## **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](http://www.segatobrustolon.edu.it)  
E-mail: [blis011002@istruzione.it](mailto:blis011002@istruzione.it) [blis011002@pec.istruzione.it](mailto:blis011002@pec.istruzione.it)



# ESAME DI STATO

## ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
**CLASSE QUINTA ACA**

BELLUNO, 15 MAGGIO 2021



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

# Indice

<b>ESAME DI STATO</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Presentazione dell'Istituto e dell'Indirizzo</b> .....	<b>5</b>
1.1 Indirizzo C.A.T. ....	6
<b>2. Presentazione della classe e situazione attuale</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Programmazione delle attività didattico-disciplinari</b> .....	<b>10</b>
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.....	14
3.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento .....	14
3.4.1 Terzo anno .....	15
3.4.2 Quarto anno .....	18
3.4.3 Quinto anno .....	19
3.5 Attività, progetti e visite guidate .....	22
3.5.1 Terzo anno <b>2018-19</b> .....	22
3.5.2 Quarto anno <b>2019-20</b> .....	23
3.5.3 Quinto anno <b>2020-21</b> .....	24
3.6 Educazione civica .....	24
3.6.1 Obiettivi specifici della disciplina .....	25
3.6.2 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati: .....	26
si vedano le singole discipline.....	26
3.6.3 Argomenti trattati.....	26
<b>4. Programmazione didattica delle singole discipline</b> .....	<b>28</b>
4.1 Lingua e Letteratura Italiana .....	28
4.1.1 Presentazione della classe.....	28
4.1.2 Obiettivi specifici della disciplina .....	28
4.1.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	28
4.1.4 Argomenti trattati.....	29
4.2 Storia .....	31
4.2.1 Presentazione della classe.....	31
4.2.2 Obiettivi specifici della disciplina .....	31
4.2.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	31
4.2.4 Argomenti trattati.....	32
4.3 Lingua Inglese .....	34
4.3.1 Presentazione della classe.....	34
4.3.2 Obiettivi specifici della disciplina .....	34
4.3.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	34
4.3.4 Argomenti trattati.....	35
4.4 Matematica .....	37



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

4.4.1	Presentazione della classe.....	37
4.4.2	Obiettivi specifici della disciplina .....	37
4.4.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	37
4.4.4	Argomenti trattati.....	39
4.5	Scienze Motorie .....	43
4.5.1	Presentazione della classe.....	43
4.5.2	Obiettivi specifici della disciplina .....	43
4.5.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	43
4.5.4	Argomenti trattati.....	44
4.6	Progettazione, Costruzioni ed Impianti.....	46
4.6.1	Presentazione della classe.....	46
4.6.2	Obiettivi specifici della disciplina .....	47
4.6.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	49
4.6.4	Argomenti trattati.....	49
4.7	Gestione del Cantiere e Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro.....	64
4.7.1	Presentazione della classe.....	64
4.7.2	Obiettivi specifici della disciplina .....	65
4.7.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	65
4.7.4	Argomenti trattati.....	66
4.8	Geopedologia ed Estimo.....	67
4.8.1	Presentazione della classe.....	67
4.8.2	Obiettivi specifici della disciplina .....	67
4.8.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	67
4.8.4	Argomenti trattati.....	67
4.9	Topografia.....	69
4.9.1	Presentazione della classe.....	69
4.9.2	Obiettivi specifici della disciplina .....	69
4.9.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	70
4.9.4	Argomenti trattati.....	71
4.10	Educazione civica .....	73
4.10.1	Obiettivi specifici della disciplina .....	73
4.10.2	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	74
4.10.3	Argomenti trattati.....	74
4.11	Religione.....	75
4.11.1	Presentazione della classe.....	75
4.11.2	Obiettivi specifici della disciplina .....	75
4.11.3	Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati .....	75
4.11.4	Argomenti trattati.....	76
<b>5</b>	<b>Elaborati e firme degli studenti e dei docenti .....</b>	<b>77</b>
5.5	Elaborati.....	77
<b>6</b>	<b>Firme degli studenti e dei docenti.....</b>	<b>78</b>
	Firme Studenti .....	78
6.5	Firme Docenti del Consiglio di Classe .....	79



**Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

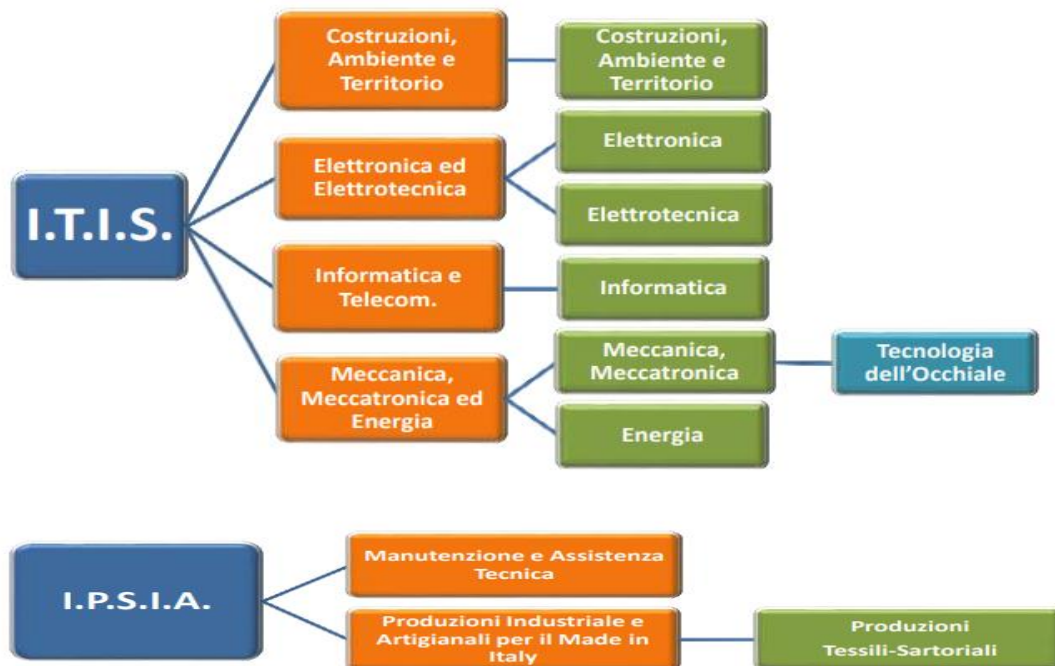
DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

### 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<sup>a</sup> ACA**

### 1.1 Indirizzo C.A.T.

Si riporta il quadro orario relativo al triennio del corso C.A.T.

DISCIPLINE	2° BIENNIO		5° ANNO
	3°	4°	
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4
Lingua Inglese	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	-
Progettazione, Costruzioni ed Impianti	7	6	7
Topografia	4	4	4
Gestione del Cantiere e Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro	2	2	2
Scienze motorie	2	2	2
Religione Cattolica o Attività Alternative	1	1	1

Obiettivo del nuovo ordinamento per il Perito C.A.T. è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in molteplici settori legati all'edilizia, nel campo della progettazione, della direzione lavori e della contabilità.

Le caratteristiche generali di tale figura professionale sono:

- versatilità e propensione culturale all'aggiornamento;
- ampio ventaglio di competenze, nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi ed adattamento all'evoluzione della professione;
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

Nell'indirizzo Costruzioni, Ambiente e Territorio, l'obiettivo si specifica nella formazione di una accentuata attitudine ad affrontare i problemi, basata su essenziali e aggiornate conoscenze delle discipline dell'edilizia, integrate da un'organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con particolare riferimento alle realtà dell'edilizia e del territorio.

Per tali realtà il Perito Industriale per l'Edilizia, nell'ambito del proprio livello operativo, deve essere preparato a partecipare con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo, a svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti, a documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro, a interpretare nella loro globalità le problematiche progettuali ed economiche di un'opera edile, ad aggiornare le sue conoscenze, anche al fine dell'eventuale conversione di attività.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

Il Perito C.A.T. deve quindi essere in grado di:

- analizzare e dimensionare dal punto di vista architettonico un'opera edile;
- Dimensionare dal punto di vista strutturale elementi semplici di una costruzione;
- effettuare delle stime sul costo di costruzione e produzione di opere architettoniche;
- effettuare delle stime sul valore di beni immobili esistenti;
- effettuare il rilievo e la restituzione grafica di porzioni di territorio e fabbricati esistenti;
- progettare il sistema edificio - impianto;
- dimensionare i componenti di un impianto idrico, termico e sanitario di una abitazione;
- descrivere l'opera progettata;
- redigere elaborati progettuali per l'ottenimento di pareri e autorizzazioni da enti pubblici;
- comprendere la documentazione tecnica inerente vari prodotti e materiali utilizzati in edilizia;
- redigere brevi relazioni tecniche anche in lingua straniera.

Infine il diploma di Perito Industriale per l'Edilizia consente l'iscrizione a qualsiasi corso di laurea all'Università.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

## 2. Presentazione della classe e situazione attuale

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

<b>DISCIPLINE</b>	<b>Terzo anno</b>	<b>Quarto anno</b>	<b>Quinto anno</b>
Lingua e Letteratura Italiana	Bertaggia Oscar	Bertaggia Oscar	Barzan Guido
Storia	Bertaggia Oscar	Bertaggia Oscar	Barzan Guido
Lingua Inglese	Olivotto Roberta	Marin Ornella Pacella Francesco	Marin Ornella
Matematica	Pauletti Michela	Pauletti Michela	Pauletti Michela
Complementi di matematica	Pauletti Michela	Pauletti Michela	-
Scienze Motorie e Sportive	Sommavilla Anna	Tonin Fabio	Mario Massimiliano
Religione	Granzotto Fabio	Granzotto Fabio	Granzotto Fabio
Progettazione, Costruzioni ed Impianti	De Gasperin Mario Conedera Carlo	De Gasperin Mario Dazzi Chiara	De Gasperin Mario Iraci Domenico
Topografia	Roffarè Silvia Conedera Carlo	De Gasperin Mario Conedera Carlo Natale Gabriele	Sovilla Marzio Dazzi Chiara
Geopedologia ed Estimo	Rispoli Lorenzo	Milazzo Agata Conedera Carlo	Monteleone Rocco Dazzi Chiara
Gestione del Cantiere e Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro	De Gasperin Mario Conedera Carlo	Bortoluzzi Angela Conedera Carlo Natale Gabriele	Fabbrica Guido Dazzi Chiara

La classe è composta da 9 alunni, tutti frequentanti la classe quinta per la prima volta e, otto di essi hanno mantenuto un regolare percorso di studio caratterizzato dal non ripetere alcun anno di corso.

Il gruppo classe, risulta sufficientemente omogeneo anche se si sono evidenziate notevoli differenze di interesse ed impegno nello studio, da parte degli alunni, nel corso degli ultimi tre anni scolastici. La frequenza alle lezioni è stata complessivamente regolare anche se un allievo ha accumulato un sostanzioso numero di assenze oltre a permessi di entrata ed uscita fuori orario. Il profitto è stato complessivamente più che sufficiente e non si sono registrate punte di eccellenza. In alcune discipline di indirizzo, in Matematica e in Lingua inglese alcuni alunni hanno alternato risultati positivi a prestazioni





## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

non sempre soddisfacenti. Si possono distinguere, approssimativamente, due gruppi di allievi in relazione al livello di competenze e preparazione raggiunti. Da un punto di vista relazionale, la classe si è sempre dimostrata corretta e collaborativa, sia con il corpo insegnante che al proprio interno colmando, in parte, alcune lacune proprio in virtù di uno spirito di gruppo che in più occasioni si è evidenziato.

Gli obiettivi educativi e didattici programmati sono stati complessivamente raggiunti nelle diverse discipline, privilegiando, dove possibile, gli aspetti pratici senza tuttavia trascurare la necessaria e propedeutica trattazione teorica.

La continuità didattica si è esplicitata nelle seguenti discipline:  
Progettazione, Costruzioni ed Impianti, Matematica, Religione.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

### **3. Programmazione delle attività didattico-disciplinari**

#### **3.1 Simulazioni prove d'esame**

In relazione alla normativa vigente, non sono state svolte simulazioni di prove scritte ed 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 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 5<sup>a</sup> ACA**

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
<b>Proposta di voto</b> <b>Competenze culturali e trasversali</b>		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	<b>Gestione informazioni e contenuti anche digitali</b>					
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						
<b>Modalità di osservazione</b>		(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)				
<b>Dettaglio</b> <b>Competenze trasversali</b>		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	<b>Partecipazione e senso di responsabilità</b>					
Assumere e portare a termine ruoli e compiti						
<b>Modalità di osservazione</b>		(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)				
Integrare e rielaborare il pensiero altrui con il proprio	<b>Capacità di interazione</b>					
Chiedere aiuto						
Dare aiuto						
<b>Modalità di osservazione</b>		(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)				
Proporre idee personali	<b>Capacità di comunicare</b>					
Esprimersi con coerenza						
Esprimersi con efficacia						
<b>Modalità di osservazione</b>		(esempi su MODO, arg. Gr.Val.)				



**Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 30 MAGGIO 2020 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

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.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

### 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.

Il credito scolastico relativo al terzo e quarto anno è riassunto nella sottostante tabella:

Alunno	Credito anno 3°	Media anno 3°	Credito anno 4°	Media anno 4°
Balzan Francesco	10	7,50	11	8,20
Bosak Sara	9	6,70	11	7,80
Ciot Elias	9	6,40	9	6,30
Croce Gabriel	10	7,70	12	8,60
Damian Tobia	10	7,70	12	8,80
Dell'Osbel Andrea	12	6,40	11	7,50
Haroku Klersian	8	6,50	9	6,40
Munaro Davide	9	6,90	11	7,50
Zambelli Domelin Nicola	9	6,70	10	7,00

### 3.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

L'attività del PCTO (ex percorso di Alternanza Scuola-Lavoro) del biennio di indirizzo e dell'ultimo anno, è stata incentrata attorno a due tipologie di attività principali, finalizzate a orientare gli allievi rispetto alle scelte future, a prepararli al contatto con la realtà produttiva del territorio per agevolarne il futuro inserimento lavorativo:

- **l'Area di Progetto** con Azienda Partner, un'attività in cui un'azienda del territorio, in accordo con i docenti di riferimento, propone ad un gruppo di lavoro una commessa da svolgere in un tempo concordato. Gli studenti devono gestire in autonomia il tempo e le risorse disponibili nell'Istituto e possono accedere anche alla collaborazione e alle risorse rese disponibili dall'azienda Partner. Le AdP sono indirizzate a sviluppare competenze disciplinari e trasversali spendibili nella prosecuzione degli studi o nel mondo del lavoro,



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

come la capacità di lavorare in gruppo, la gestione del tempo e delle risorse, la soluzione di problemi reali.

- il **Periodo del PCTO (ex AS-L) in Azienda** (stage aziendale) effettuato in aziende del territorio scelte in coerenza con l'indirizzo frequentato.

A preparazione e corredo dell'attività principale sono state effettuate attività interne di comunicazione agli studenti e alle famiglie circa le attività del PCTO (ex AS-L), di preparazione e conclusione delle attività, formazione professionalizzante e orientamento. Altre attività, inerenti l'orientamento grazie a testimonianze dai vari settori del mondo del lavoro, seminari di approfondimento professionale ed altro, sono meglio specificate nelle tabelle e nell'elenco seguenti.

### 3.4.1 Terzo anno

## Elenco allievi 3<sup>a</sup> ACA anno scolastico 2018-19 PROGETTO PCTO (EX AS-L)

### PERIODO DEL PCTO (EX AS-L) IN AZIENDA - dal 20/05/2019 al 07/06/2019

Allievo		Azienda	Area inserimento	Progetto Formativo	Durata prevista (ore)
<b>BALZAN</b>	Francesco	SOCIETA' INFORMATICA TERRITORIALE S.R.L.	Area Ass. Sistemistica Sist. Inf.ci	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	99
<b>BOSAK</b>	Sara	COMUNE DI SOVERZENE	Ufficio Tecnico	L'allieva, affiancata da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	76
<b>CIOT</b>	Elias	CIOT COSTRUZIONI S.N.C. DI CIOT LORIS E CIOT LUCIANO	Ufficio - Cantiere	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	120



**Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

<b>CROCE</b>	Gabriel	EDIL COSTRUZIONI S.R.L.	Ufficio Tecnico	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	87
<b>DAMIAN</b>	Tobia	DE BATTISTA S.R.L.	Progetta- zione edilizia privata	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	120
<b>HAROKU</b>	Klersian	STUDIO TECNICO ELVI BORTOT	Studio Architet- tura	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	97
<b>MUNARO</b>	Davide	COMUNE DI CHIES D'ALPAGO	Area Tecnica	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	75
<b>ZAMBELLI DOMELIN</b>	Nicola	DBA PROGETTI S.P.A.	Progetta- zione	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	120





## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

L'allievo Dell'Osbel Andrea, ripetente del quarto anno, ha ottemperato agli obblighi di AS-L in quanto ha svolto attività pratiche presso studi o aziende negli anni scolastici precedenti come riportato di seguito.

### **Allievo Dell'Osbel Andrea 3<sup>a</sup> ACA anno scolastico 2017-18 PROGETTO PCTO (EX ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)**

#### **PERIODO DEL PCTO (EX AS-L) IN AZIENDA - dal 21/05/2018 al 09/06/2018**

Allievo		Azienda	Area inserimento	Progetto Formativo	Durata prevista (ore)
<b>DELL'OSBEL</b>	Andrea	LUXOTTICA S.R.L.	Area Servizi tecnici	Lo studente potrà sperimentare le proprie conoscenze e acquisire o rafforzare competenze approfondendo le seguenti attività: modifica layout; archiviazione documentazione. Sempre in affiancamento a personale esperto e qualificato.	4+120

#### **Totale ore svolte dagli allievi nell'anno scolastico 2018-19 (Dell'Osbel Andrea 2017-18).**

Allievo		Totale ore
<b>BALZAN</b>	Francesco	<b>111</b>
<b>BOSAK</b>	Sara	<b>88</b>
<b>CIOT</b>	Elias	<b>130</b>
<b>CROCE</b>	Gabriel	<b>99</b>
<b>DAMIAN</b>	Tobia	<b>132</b>
<b>DELL'OSBEL</b>	Andrea	<b>124</b>
<b>HAROKU</b>	Klersian	<b>107</b>
<b>MUNARO</b>	Davide	<b>87</b>
<b>ZAMBELLI DOMELIN</b>	Nicola	<b>132</b>



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 3.4.2 Quarto anno

#### **Casse 4<sup>a</sup> ACA anno scolastico 2019-20**

L'allievo Dell'Osbel Andrea, ripetente del quarto anno, ha ottemperato agli obblighi del PCTO (ex AS-L) in quanto ha svolto attività pratiche presso studi o aziende negli anni scolastici precedenti come riportato di seguito.

#### **Allievo Dell'Osbel Andrea 4<sup>a</sup> ACA anno scolastico 2018-19**

### **PROGETTO PCTO (EX AS-L)**

#### **PERIODO DEL PCTO (EX AS-L) IN AZIENDA - dal 20/05/2019 al 07/06/2019**

Allievo		azienda	Area inserimento	Progetto Formativo	Durata prevista (ore)
<b>DELL'OSBEL</b>	Andrea	LUXOTTICA S.R.L.	Servizi Tecnici e Dipartimento Progetti	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	2+120

#### **Altre attività che ha seguito l'allievo Dell'Osbel Andrea nell'anno scolastico 2018-19**

- Visita al SAIE di Bologna in data 18/10/2018 - 6 ore.
- Un incontro con la collaborazione dei Collegi e Ordini professionali della provincia di Belluno relativo all' "Uso dei droni e nuovi sistemi per il rilievo aerofotogrammetrico" presso l'aula magna dell' IIS "Segato" in data 29/01/2019 - 4 ore



**Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

- Progetto "Vivere digitale" - Wattajob: Innovazione, Cybersecurity e Presenza sul web in data 14/03/2019 4 ore.

**Totale ore svolte dagli allievi nell'anno scolastico 2019-20 (Dell'Osbel Andrea 2018-19 e 2019-20).**

Allievo		Totale ore
BALZAN	Francesco	94
BOSAK	Sara	10
CIOT	Elias	8
CROCE	Gabriel	105
DAMIAN	Tobia	105
DELL'OSBEL	Andrea	144
HAROKU	Klersian	8
MUNARO	Davide	22
ZAMBELLI DOMELIN	Nicola	10

3.4.3 Quinto anno

**Classe 5<sup>a</sup> ACA Anno scolastico 2020-21**

**COMPLETAMENTO PROGETTO DEL PCTO (EX ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)**

**PERIODO DEL PCTO (EX AS-L) IN AZIENDA - dal 01/03/2021 al 10/03/2021**



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

Allievo		azienda	Area inserimento	Descrizione percorso	Durata prevista (ore)
<b>BOSAK</b>	Sara	COMUNE DI SOVERZENE	Ufficio Tecnico	L'allieva, affiancata da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	48
<b>CIOT</b>	Elias	CIOT COSTRUZIONI S.N.C. DI CIOT LORIS E CIOT LUCIANO	Ufficio - Cantiere	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	8
<b>HAROKU</b>	Klersian	STUDIO TECNICO ELVI BORTOT	Studio Architettura	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	35
<b>MUNARO</b>	Davide	COMUNE DI CHIES D'ALPAGO	Area Tecnica	L'allievo, affiancato da personale esperto e qualificato, potrà approfondire le proprie conoscenze/competenze nelle seguenti attività: rilievo topografico con strumenti semplici; rilievi di edifici; restituzione grafica dei dati raccolti; pratiche edilizie comunali e catastali; interventi salvaguardia ambientale, inserimento di dati tecnici.	41



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### Totale ore svolte dagli allievi nell'anno scolastico 2020-21.

Allievo		Totale ore
BALZAN	Francesco	6
BOSAK	Sara	58
CIOT	Elias	13
CROCE	Gabriel	10
DAMIAN	Tobia	6
DELL'OSBEL	Andrea	8
HAROKU	Klersian	39
MUNARO	Davide	53
ZAMBELLI DOMELIN	Nicola	12



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

### Totale ore svolte dagli allievi nel corso del triennio 2018-19/2020-21.

Allievo		A.S 2018/19	A.S 2019/20	A.S 2020/21	Totale ore
<b>BALZAN</b>	Francesco	111	94	6	211
<b>BOSAK</b>	Sara	88	10	58	156
<b>CIOT</b>	Elias	130	8	13	151
<b>CROCE</b>	Gabriel	99	105	10	214
<b>DAMIAN</b>	Tobia	132	105	6	243
<b>DELL'OSBEL</b>	Andrea	124	144	8	276
<b>HAROKU</b>	Klersian	107	8	39	154
<b>MUNARO</b>	Davide	87	22	53	162
<b>ZAMBELLI DOMELIN</b>	Nicola	132	10	12	154

### 3.5 Attività, progetti e visite guidate

#### 3.5.1 Terzo anno **2018-19**

- Visita al SAIE di Bologna in data 18/10/2018 - 6 ore.
- Un incontro con la collaborazione dei Collegi e Ordini professionali della provincia di Belluno relativo all' "Uso dei droni e nuovi sistemi per il rilievo aerofotogrammetrico" presso l'aula magna dell' IIS "Segato" in data 29/01/2019 - 4 ore
- Incontro con l'ARPAV in data 26/03/2019 - 2 ore



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 3.5.2 Quarto anno **2019-20**

- Presentazione Progetto: "Che impresa! Nuova vita per il legno delle Dolomiti". Spunti di progetto per il recupero e l'utilizzo del legno della tempesta Vaia 01/10/2019 - 1 ora - organizzato da Certottica.
- Conferenza - Accessibilità: non solo una normativa ma un modo di ripensare l'ambiente a misura d'uomo. L'ambiente che incontra le persone: progettare luoghi e spazi in modo accessibile a tutti. La persona che si adatta all'ambiente: ausili e tecnologie abilitanti 25/10/2019- 2 ore.
- PMI DAY (visita presso aziende): Visita guidata all'impresa Limana Costruzioni di Borgo Valbelluna 06/12/2019 - 3 ore - organizzata da Confindustria.
- Visita alla fiera KlimaHouse di Bolzano: "Costruire bene. Vivere bene. Il risanamento e l'efficienza energetica in edilizia." Novità tecniche 24/01/2020 - 12 ore.
- Incontro di formazione - Percorsi trasversali innovativi: "La casa intelligente e connessa". Domotica. "Hotel room management, tecnologia al servizio dell'albergatore per il migliore comfort del cliente" 06/02/2020 - 2 ore.
- Public Debate del Progetto: "Che impresa! Nuova vita per il legno delle Dolomiti", con la guida di Sabrina Savorgnan, responsabile del Coaching Club Veneto e con la partecipazione di Sara Bona, in rappresentanza di Certottica. Spunti critici e/o collaborativi per la realizzazione del progetto per il recupero e l'utilizzo del legno della tempesta Vaia 07/02/2020 - 2 ore - organizzato da Certottica.
- **PROGETTO: "CHE IMPRESA! NUOVA VITA PER IL LEGNO DELLE DOLOMITI" REALIZZAZIONE DEL PROGETTO PER IL RECUPERO E L'UTILIZZO DEL LEGNO DELLA TEMPESTA VAIA IN COLLABORAZIONE CON CERTOTTICA - DALL' 11/10/2019 al 17/06/2020 - ALTERNANZA SCUOLA LAVORO.**



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

Allievo		azienda	Descrizione percorso	Durata prevista (ore)
<b>BALZAN</b>	Francesco	CERTOTTICA	Realizzazione del progetto per il recupero e l'utilizzo del legno della tempesta Vaia	72
<b>CROCE</b>	Gabriel	CERTOTTICA	Realizzazione del progetto per il recupero e l'utilizzo del legno della tempesta Vaia	83
<b>DAMIAN</b>	Tobia	CERTOTTICA	Realizzazione del progetto per il recupero e l'utilizzo del legno della tempesta Vaia	83

### 3.5.3 Quinto anno **2020-21**

- Presentazione Progetto - stato dell'arte: "Che impresa! Nuova vita per il legno delle Dolomiti". Spunti di progetto per il recupero e l'utilizzo del legno della tempesta Vaia. L'incontro previsto intende rendere partecipi di tale attività gli alunni e i docenti delle classi interessate ai fini di consentire l'inserimento di nuovi alunni 18/11/2020 - 2 ore - organizzato da Certottica.
- Incontro di formazione specifica sul sistema di rilevazione topografica GNSS Lzero, tenuta dal tecnico Severin Marco della ditta Solutop 25/11/2020 - 4 ore.
- Corso di formazione Progetto Scuola. Un corso di formazione promosso da During S.p.a. in collaborazione con gli Istituti Superiori. 1) Il bilancio delle competenze 08/02/2021- 2ore. 2) Le strategie di ricerca del lavoro 10/02/2021 - 2 ore. 3) Il colloquio di lavoro 01/03/2021 - 2 ore. 4) Come redigere un curriculum vitae 25/03/2021 - 2 ore. Docenti formatori: Chantal Salvador e Sara Trevisan.

## 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.





## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

Il Quadro generale delle iniziative didattiche sviluppate è il seguente:

### 3.6.1 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<sup>a</sup> ACA**

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.

3.6.2 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati:

si vedano le singole discipline

3.6.3 Argomenti trattati

AREA TEMATICA	TRAGUARDI DI RIFERIMENTO All. C	ATTIVITÀ QUINTO ANNO	n. ore
<b>1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà</b>	1, 2, 3, 4	- Formazione sulle norme COVID-19 dell'Istituto.	6
	5, 6	- Calendario civile: valorizzazione di ricorrenze di particolare valore e rilevanza locale e/nazionale: a) Giornata della Memoria b) Giorno del Ricordo d) Festa della Liberazione	3
	10	- Approfondimento sulla costituzione italiana e le istituzioni della Repubblica.	3
	14	- Diritto Internazionale	3
		- Promozione del volontariato e della solidarietà: Donazione del sangue	3
<b>2.SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</b>	8, 9 12, 13 14	- 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.	14



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Acque reflue: fitodepurazione, impianti di depurazione Rifugio Bosconero</li><li>- inquinamento dell'aria rischio indoor<ul style="list-style-type: none"><li>- green building</li></ul></li><li>- Convenzione europea del paesaggio</li><li>- Tutela e pianificazione dei beni paesaggistici</li></ul>	
<b>3.CITTADINANZA DIGITALE</b>	11	<ul style="list-style-type: none"><li>- Essere cittadini europei (strumenti di informazione, partecipazione e opportunità) e nuove dimensioni della cittadinanza digitale (servizi e prospettive):</li><li>- Democrazia e Costituzione nell'era digitale</li><li>- Educazione Finanziaria</li></ul>	4
<b>TOTALE ORE SVOLTE</b>			<b>36</b>

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 5<sup>a</sup> ACA**

---

## **4. Programmazione didattica delle singole discipline**

### **4.1 Lingua e Letteratura Italiana**

Docente: Barzan Guido

Ore settimanali: 4

#### 4.1.1 Presentazione della classe

La classe, in generale, è stata presente, impegnata, attiva durante l'attività didattica. Dimostra di aver raggiunto un livello buono nell'acquisizione delle nozioni fondamentali di storia della letteratura italiana e di saperle contestualizzare nella dimensione storica e sociale e di istituire inoltre confronti fra le stesse. Appare altrettanto buona la capacità di esporre oralmente i contenuti appresi, sia per quanto riguarda la precisione, sia per quanto riguarda l'autonomia nel gestire e nell'organizzare il discorso. Qualcuno ha una conoscenza superficiale degli argomenti svolti, dovuta ad uno studio poco costante e ad una presenza all'attività didattica non continuativa.

#### 4.1.2 Obiettivi specifici della disciplina

Conoscere le fasi principali dello sviluppo della letteratura italiana inerenti al programma

Conoscere i contenuti fondamentali, le coordinate temporali e la poetica delle opere dei principali autori studiati

Individuare il significato generale di un testo e riconoscere le sue strutture fondamentali

Individuare le relazioni più significative fra testi dello stesso autore o di autori diversi (temi trattati, generi letterari di riferimento, scelte linguistiche e stilistiche)

Cogliere le relazioni più evidenti delle opere e degli autori con il contesto storico e culturale coevo (filosofico, politico, artistico, socio economico)

Formulare essenziali giudizi critici fondati sulle conoscenze acquisite

#### 4.1.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

lezione frontale e interattiva

attività di flipped classroom

Libro di testo: M. SAMBUGAR – G. SALÀ, *Letteratura e oltre*, La Nuova Italia, Milano, 2014, volumi 2 e 3.

Appunti forniti dal docente



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.1.4 Argomenti trattati

#### **Giovanni Verga e il mondo dei Vinti:**

- Poetica  
Commento a *Rosso Malpelo* e ai brani: "La famiglia Malavoglia", "L'arrivo e l'addio di Ntoni", da *I Malavoglia*, "L'addio alla roba", "La morte di Gesualdo", da *Mastro don Gesualdo*.

#### **Giosuè Carducci:**

- commento a *Pianto antico*

#### **Giovanni Pascoli poeta fanciullino:**

- poetica
- commento a "È dentro di noi un fanciullino", *X agosto*, *Gelsomino notturno*.

#### **Gabriele d'Annunzio esteta e superuomo:**

- poetica
- commento alla poesia *La pioggia nel pineto* e al brano "Il ritratto di un esteta" tratto da *Il piacere*

#### **Luigi Pirandello e la crisi dell'individuo:**

- poetica
- commento ai brani: "il sentimento del contrario" da *L'Umorismo*, "Cambio treno" da *Il fu Mattia Pascal* e "Salute" da *Uno, nessuno, centomila*.

#### **Italo Svevo e la figura dell'inetto:**

- poetica
- commento ai brani "L'ultima sigaretta" e "Un rapporto conflittuale" tratti da *La coscienza di Zeno*

#### **I Crepuscolari:**

- poetica
- commento a *Desolazione del povero poeta sentimentale* di Sergio Corazzini, *Io non ho nulla da dire* di Marino Moretti.

#### **I Futuristi**

- poetica
- Commento a "Aggressività audacia, dinamismo" da *Il manifesto del Futurismo*



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### **Giuseppe Ungaretti e *L'Allegria*:**

- poetica
- commento alle poesie: *Il porto Sepolto, Fratelli, Soldati, Veglia* da *L'Allegria*.

### **Eugenio Montale e la poetica dell'oggetto in *Ossi di Seppia*:**

- poetica
- commento alle poesie: *I limoni, Non chiederci la parola, Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato*, da *Ossi di seppia*.

### **Umberto Saba e *Il Canzoniere*:**

- poetica
- commento alle poesie: *La capra, A mia moglie, Città vecchia, Amai, Eros, Mio padre è stato per me l'assassino*

### **Cesare Pavese fra realtà, mito e simbolo**

- poetica
- commento a "Il ritorno di Anguilla" da *La luna e i falò* e "Nessuno sarà fuori dalla guerra" da *La casa in collina*

### **Il neorealismo di Italo Calvino**

- poetica
- Commento a: "La pistola" (p. 970) da *Il sentiero dei nidi di ragno*



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.2 Storia

Docente: Barzan Guido

Ore settimanali: 2

#### 4.2.1 Presentazione della classe

La maggior parte della classe si è dimostrata presente e attenta nel corso delle lezioni e costante nello studio, raggiungendo, nel complesso, un livello buono per quanto riguarda l'apprendimento delle nozioni basilari e la comprensione delle questioni fondamentali del programma proposto. Altrettanto buona è la capacità che gli studenti dimostrano di possedere nell'esporre in maniera chiara quanto assimilato. Qualcuno dimostra invece una conoscenza superficiale degli argomenti svolti, dovuta ad uno studio poco costante o ad una presenza all'attività didattica non continuativa.

#### 4.2.2 Obiettivi specifici della disciplina

Comprendere i fatti nel loro contesto storico riuscendo a collocarli nel tempo e nello spazio, metterli in relazione sincronicamente e diacronicamente con altri eventi, far emergere le dinamiche che li hanno determinati, individuandone soggetti, cause, effetti

Leggere documenti storiografici, cogliendone anche le diverse interpretazioni e ponendole a confronto

Esporre con coerenza e precisione le conoscenze in forma orale e scritta utilizzando un lessico adeguato

Utilizzare le conoscenze acquisite per una lettura critica del presente

#### 4.2.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Lezione frontale e interattiva

Attività di flipped classroom

Libro di testo: G. GENTILE, L. RONCA, A. ROSSI, *Erodoto*, Editrice La Scuola, volumi 4 e 5.

Appunti forniti dal docente



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.2.4 Argomenti trattati

#### **I problemi dell'Italia unita: destra e sinistra a confronto**

- I problemi del nuovo regno
- I governi della Destra storica (1861-1876)
- La questione romana e la terza guerra d'indipendenza
- Il governo di Depretis
- Il governo di Crispi

#### **L'Italia giolittiana**

- Politica economica
- Politica sociale
- Il rapporto con i socialisti e il patto Gentiloni
- Politica estera: la guerra in Libia

#### **La prima guerra mondiale**

- Le cause remote
- 1914: l'attentato a Sarajevo, le alleanze e i primi combattimenti
- 1915: l'entrata in guerra dell'Italia
- 1916: le battaglie sul fronte francese, i successi e gli insuccessi dell'esercito italiano
- 1917: l'entrata in guerra degli Stati Uniti, il ritiro della Russia, la disfatta di Caporetto
- 1918: la situazione sul fronte francese, il disgregarsi dell'impero asburgico, la vittoria italiana a Vittorio Veneto, i quattordici punti di Wilson.
- Gli accordi di pace

#### **Dalla rivoluzione Russa alla nascita dell'Unione Sovietica**

- La rivoluzione di febbraio
- Lenin e le tesi di aprile
- La rivoluzione di ottobre e il governo Lenin
- La guerra civile
- La nascita dell'URSS

#### **L'Unione Sovietica di Stalin**

- Politica economia: la collettivizzazione delle terre e la crescita industriale

#### **Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo**

- Il biennio rosso e la nascita di nuovi partiti
- Gli antefatti alla dittatura fascista: le squadre d'azione, la marcia su Roma, le elezioni del 1924





## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- Il regime fascista
  - ✓ politica interna: dalle leggi fascistissime alla camera dei fasci e delle corporazioni
  - ✓ politica economica: dai progetti iniziali all'autarchia
  - ✓ politica religiosa: i patti lateranensi
  - ✓ politica estera: la conquista dell'Etiopia e i rapporti con la Germania

### **La Crisi del '29 e New Deal**

#### **La crisi della Germania repubblicana e l'affermarsi del Nazismo La seconda guerra mondiale**

- 1939: l'invasione della Polonia
- 1940: l'invasione della Francia, la battaglia d'Inghilterra, l'entrata in guerra dell'Italia
- 1941: l'esercito italiano in Africa, l'attacco all'URSS, l'entrata in guerra degli USA
- 1942: dai successi agli insuccessi dell'Asse nell'oceano Pacifico, sul fronte russo e in nord Africa
- 1943: la situazione italiana dallo sbarco in Sicilia alla dichiarazione di guerra alla Germania
- 1944: lo sbarco in Normandia e la liberazione della Francia, la liberazione dell'Italia dalla linea Gustav alla linea Gotica, la liberazione dell'Europa centrale
- 1945: la liberazione dell'Italia, la resa della Germania, la bomba atomica su Hiroshima e Nagasaki.

#### **Il secondo dopoguerra**

- Usa e Urss fra il 1945 e il 1947: da alleati ad antagonisti
- Il sistema di alleanze durante la guerra fredda fra il 1948 e il 1949
- Il piano di ricostruzione economica dell'Europa



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.3 Lingua Inglese

Docente: Marin Ornella

Ore settimanali: 3

#### 4.3.1 Presentazione della classe

Ho seguito questa classe per gli ultimi due anni del corso; sono studenti rispettosi e collaborativi anche se hanno spesso bisogno di essere sollecitati ad esprimersi. La partecipazione alle attività didattiche è stata abbastanza soddisfacente sia in presenza che a distanza, tranne che in un caso. Le competenze linguistiche degli studenti sono diversificate e variano a seconda della preparazione maturata nel corso degli anni precedenti e in relazione all'impegno profuso

#### 4.3.2 Obiettivi specifici della disciplina

Nel corso del quinto anno è stato proposto alla classe un percorso formativo che ha dato spazio ad approfondimenti linguistici e grammaticali, ad argomenti di attualità, di microlingua del settore di specializzazione e di civiltà. Si è incoraggiato il potenziamento di una graduale acquisizione di autonomia nell'approfondimento e nell'organizzazione delle attività. Si è tentato di potenziare la comprensione analitica e globale di testi di vario tipo, così come l'acquisizione del relativo lessico. Si è incoraggiato l'uso della lingua straniera per scopi comunicativi, la produzione di testi scritti, la rielaborazione personale degli argomenti trattati, con attenzione all'utilizzo di linkers e di sinonimi.

#### 4.3.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

L'attività didattica è stata orientata allo sviluppo delle quattro abilità linguistiche (reading, writing, listening, speaking). Si è cercato di lavorare con modalità che potessero coinvolgere maggiormente la classe, promuovendo attività in coppia o in piccoli gruppi e preferendo lezioni di tipo interattivo con l'ausilio di materiale audio e video. Su ogni argomento affrontato si è cercato di attivare collegamenti con la realtà, mettendo gli studenti nella condizione di esprimere opinioni basandosi sulla propria esperienza e di riflettere sui vantaggi e sugli svantaggi di determinate situazioni.

Con l'obiettivo di motivare gli studenti e di promuovere una partecipazione più attiva del gruppo classe la produzione orale è stata incentrata sulla presentazione di riflessioni e approfondimenti degli argomenti trattati.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.3.4 Argomenti trattati

Testi in adozione:

Microlingua: P. Caruzzo, J. Peters, *House and Grounds*, Eli Publishing  
General English: Broadhead, Light e altri, *Cult B2*, Black Cat

#### **General English:**

##### **Unit 4: Identity**

Vocabulary: adjectives describing appearance and personality

Grammar: Direct/Indirect questions; comparisons with adverbs

Readings: *Hooligans and trolls*, p.90 ; *Selfies and the art of perfection*, p.110

##### **Unit 5: Migration**

Vocabulary: Migration

Grammar: The future; Future conditional with if, when, until, unless, as soon as, in case,

Conditionals

Describing trends

Functions: making a presentation

Readings: *Immigrant dreams* p.118

*From melting pot to salad bowl* p.154

##### **Unit 6. Ideas**

Vocabulary: describing a product

Grammar: Passive form and passive constructions; Verbs with two objects;

Prefixes and suffixes: order of adjectives

Functions: Describing how something works

##### **Unit 7. Wonder world!**

Vocabulary: describing tourist sights

Reading: *Responsible tourism* p.196

##### **Unit 8. World food**

Vocabulary: Food and diet

Verb patterns, Used to, get used to, be used to

Readings: *We are what we eat*, p.182; *Comfort food*, p.198

##### **Unit 9: If it hadn't happened**

Reading: *No more Vietnams*, p.246

Literature: R.L. Stevenson: *The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde* p.56; M. Angelou: *I know why the caged bird sings*, p.102; War poetry: W. Owen: *Anthem for doomed youth*



**Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

**Microlingua:**

**Module 3:** Bio-architecture

**Module 4:** Building materials



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.4 Matematica

Docente: Pauletti Michela

Ore settimanali: 3

#### 4.4.1 Presentazione della classe

Sono stata una dei pochi docenti ad aver avuto il piacere di accompagnare la classe per tutto il triennio 2018/2021. Dal punto di vista comportamentale gli studenti hanno dimostrato rispetto per le regole scolastiche e non sono mai emersi, nel corso degli anni, particolari problemi di tipo disciplinare. 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.

#### 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.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

Nello sviluppo del percorso formativo, per scelta dipartimentale, si è trattato l'aspetto teorico di ogni argomento senza eccessivi approfondimenti, puntando soprattutto sull'applicazione delle nozioni e competenze acquisite alle altre materie. 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<sup>a</sup> ACA**

---

### 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



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### **Conoscenze**

- Conoscere il concetto di integrale definito
- Conoscere il concetto di funzione integrale
- Conoscere l'applicazione dell'integrale definito al calcolo di area sottesa da una curva
- Conoscere l'applicazione dell'integrale definito al calcolo di area compresa fra due curve
- Rappresentare l'area compresa fra due curve, specificando la relazione con l'integrale definito
- Conoscere l'applicazione dell'integrale definito al calcolo del volume di un solido di rotazione attorno all'asse x
- Conoscere l'applicazione dell'integrale definito al calcolo del 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

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

#### OBIETTIVI

### **Conoscenze**

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

### **Abilità**

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

### *Equazioni del primo ordine*

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





## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- 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

### *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 ( $\Delta$  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  $f(x,y)$
- Calcolare le curve di livello di una funzione  $f(x,y)$
- Rappresentare le curve di livello in un piano  $xy$



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### *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 – Massimi e minimi vincolati- Massimi e minimi assoluti.

#### OBIETTIVI

##### **Conoscenze**

- Conoscere il significato geometrico delle derivate parziali prime
- Conoscere il teorema di Schwarz
- Conoscere come determinare un punto stazionario (condizione necessaria) matrice Hessiana (Hessiano Orlo)
- Conoscere come classificare un punto stazionario con la matrice Hessiana
- Conoscere come determinare i massimi e minimi vincolati
- Conoscere come classificare un massimo o minimo vincolato con la matrice Hessiana (Hessiano Orlo)

##### **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



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.5 Scienze Motorie

Docente: Mario Massimiliano

Ore settimanali: 2

#### 4.5.1 Presentazione della classe

Ho insegnato in questa classe solo nell'ultimo anno scolastico, articolata insieme alla 5<sup>a</sup> AEN. 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, pur essendosi dimostrata una classe coesa e priva di conflitti, 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 5<sup>a</sup> ACA**

---

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<sup>a</sup> ACA**

---

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

educazione economica e finanziaria



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.6 Progettazione, Costruzioni ed Impianti

Docente: De Gasperin Mario

Docente Tecnico Pratico: Iraci Ferruzza Domenico

Ore settimanali: 7

#### 4.6.1 Presentazione della classe

Il rapporto con la classe, composta da nove alunni: una ragazza e otto ragazzi, è iniziato, per quanto riguarda la materia di Progettazione Costruzioni Impianti, nell'A.S. 2018/2019, è proseguito nell'A.S. 2019/2020 e continua in questo A.S. 2020/2021. Il livello di preparazione ad inizio anno risultava mediamente sufficiente: alcuni alunni manifestavano il pieno possesso dei prerequisiti, altri evidenziavano delle lacune nella preparazione di base.

Dal 14/09/2020 al 26/10/2020 le attività didattiche si sono svolte in presenza, poi, in seguito all'aggravarsi della situazione epidemiologica legata al Covid-19, sono proseguite, prima, mediante le modalità della didattica a distanza, successivamente in modalità mista (con i laboratori in presenza), quindi in modalità alternata mista (in presenza al 50%) ed infine dal 26/04/2021 di nuovo interamente in presenza.

Nella fase, in presenza, dal punto di vista disciplinare la classe ha tenuto un comportamento sostanzialmente corretto e le lezioni si sono svolte regolarmente per l'aspetto operativo. La maggior parte della classe ha dimostrato un interesse e una partecipazione discreti nell'attività svolta, in particolare, per quanto riguarda l'applicazione delle nozioni acquisite e l'utilizzo dei laboratori, minore è stata invece l'applicazione nello studio domestico, generalmente limitato e discontinuo, spesso finalizzato alle prove di verifica.

Nelle fasi a distanza, miste (con i laboratori in presenza) e miste alternate (in presenza al 50%) i ragazzi si sono impegnati a svolgere le attività proposte, a risolvere i problemi statici e di calcolo strutturale, ad effettuare le esercitazioni e gli approfondimenti, rispettando, a parte qualche eccezione, le scadenze assegnate. Dal punto di vista disciplinare la classe ha tenuto, durante le video lezioni, un comportamento corretto.

Il livello di preparazione generale raggiunto, considerando le fasi in presenza, a distanza, miste (con i laboratori in presenza) e miste alternate (in presenza al 50%) e tenendo conto di tutti gli aspetti di novità, diversità e sperimentazione di queste ultime, può ritenersi soddisfacente, con un profitto mediamente sufficiente e per qualcuno buono. Un ridotto gruppo di allievi ha manifestato costanti difficoltà, in particolare nei settori tecnici e scientifici della disciplina, dove qualcuno conserva, ad oggi, alcune lacune, raggiungendo un livello di preparazione non del tutto soddisfacente. Si è invece distinto un allievo, dotato di buone capacità cognitive, che con continuità ha dimostrato interesse, partecipazione e impegno nello studio, raggiungendo risultati buoni e ottimi.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

La strutturazione dell'orario, la frequente coincidenza con le festività e, in particolare, l'emergenza Covid-19 hanno limitato il tempo disponibile per l'attività didattica, per cui non è stato possibile affrontare con il previsto grado di approfondimento tutti gli argomenti del programma preventivato. Sono stati comunque trattati gli argomenti principali, raggiungendo gli obiettivi adeguati al completamento della preparazione del tecnico per le Costruzioni, l'Ambiente e il Territorio. Il programma svolto ha avuto come obiettivo principale quello di formare il tecnico CAT alla pratica progettuale, nel rispetto della normativa vigente, all'uso appropriato dei materiali da costruzione ed inoltre di sensibilizzare l'allievo alle problematiche del calcolo strutturale. Nella trattazione degli argomenti proposti si è cercato di coinvolgere, stimolare, sviluppare e valorizzare le capacità operative dell'alunno. È stato posto l'accento sull'acquisizione di un metodo progettuale non solo finalizzato esclusivamente all'esercizio della professione, ma piuttosto come strumento formativo per organizzare ed esprimere le proprie idee, applicabile quindi all'impostazione e alla risoluzione di problemi attinenti ai campi più svariati. Notevole importanza è stata riservata alla conoscenza della tecnologia dei materiali e dei sistemi costruttivi. Nello svolgimento degli argomenti è stato privilegiato l'aspetto pratico, lasciando in secondo piano gli aspetti teorici più laboriosi. Si è cercato di fare acquisire allo studente una certa pratica nel calcolo strutturale e di renderlo consapevole del significato di quanto andava eseguendo. Particolare attenzione è stata rivolta ai sistemi di calcolo degli elementi strutturali semplici con riferimento alle normative.

### 4.6.2 Obiettivi specifici della disciplina

Il docente di Progettazione, Costruzioni e Impianti concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel tempo; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

- selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione;
- applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia;
- utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi;
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

L'articolazione dell'insegnamento di Progettazione, Costruzioni e Impianti in conoscenze e abilità, relativamente al quinto anno, è di seguito riportata. Per quanto riguarda gli anni precedenti (secondo biennio) si faccia riferimento a quanto previsto dalla programmazione di dipartimento.

### **Conoscenze**

- Norme tecniche per le costruzioni (NTC2008 e NTC2018), strutture in legno, in acciaio, murature, murature armate, muri di sostegno e strutture in calcestruzzo armato.
- Principi della normativa urbanistica e territoriale.
- Competenze istituzionali nella gestione del territorio.
- Principi di pianificazione territoriale e piani urbanistici.
- Storia dell'architettura in relazione ai materiali da costruzione, alle tecniche costruttive e ai profili socio economici.

### **Abilità**

- Descrivere l'evoluzione dei sistemi costruttivi e dei materiali impiegati nella realizzazione degli edifici nei vari periodi.
- Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa urbanistica ed edilizia.
- Impostare la progettazione in relazione alla tipologia strutturale secondo le disposizioni della relativa normativa.





## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.6.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Nella fase in presenza è stata adottata sia la lezione frontale classica alla lavagna sia la lezione illustrativa con l'ausilio del proiettore o della LIM. Gli argomenti sono stati trattati in modo approfondito ma rinunciando alle dimostrazioni rigorose più laboriose. Agli aspetti teorici e informativi sono stati sempre affiancati gli aspetti pratici, operativi, tecnologici e l'analisi delle normative. Gli argomenti sono stati trattati seguendo solo in parte l'impostazione del libro di testo consigliato "Progettazione, costruzioni e impianti" di V. Zavanella, E. Leti, P. Veggetti, editore Zanichelli. Per i necessari complementi e approfondimenti si è fatto riferimento ad altri libri specialistici e ai testi delle normative.

Nella fase a distanza è stata adottata la video lezione sia frontale sia illustrativa, con l'ausilio di Webex e sono stati forniti agli alunni i materiali di studio (appunti delle lezioni, esempi, esercizi, esercitazioni, approfondimenti, ecc.) tramite piattaforma Moodle. I contatti con la classe sono stati mantenuti, saltuariamente, anche tramite WhatsApp, per la messaggistica veloce e la gestione delle situazioni di emergenza e tramite e-mail.

In aderenza agli obiettivi generali della disciplina che tendono a conferire agli alunni capacità progettuali, si sono proposte esercitazioni che richiedono l'analisi, l'organizzazione e la rappresentazione delle soluzioni individuate. In particolare è stata effettuata un'esercitazione di progettazione svolta nell'arco dell'intero anno scolastico. nella quale sono state approfondite le norme di settore.

Inoltre, sia nella fase in presenza sia in quella a distanza, gli allievi sono stati valutati per verificare il grado di acquisizione degli obiettivi operazionali con interrogazioni orali, prove scritte e scritto-grafiche di tipo tradizionale con sviluppo di calcoli di dimensionamento e verifica, risoluzione di esercizi, quesiti a risposta aperta, esercitazioni e approfondimenti. Per la valutazione, in termini numerici, si è fatto riferimento alla tabella riportata sul PTOF.

### 4.6.4 Argomenti trattati

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

#### **1) LE AZIONI SULLE COSTRUZIONI**

CONTENUTI:

##### **a) Azioni sulle costruzioni e analisi dei carichi;**

- pesi propri dei materiali strutturali;
- carichi permanenti;
- carichi di esercizio;
- carichi variabili legati alla destinazione d'uso dell'opera;



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### b) **azioni della neve;**

- carico neve;
- valore caratteristico del carico neve al suolo;
- coefficiente di esposizione;
- coefficiente termico;
- coefficiente di forma per le coperture.

### OBIETTIVI:

- Conoscere i criteri di assunzione dei carichi nella ricerca delle massime sollecitazioni  $N$ ,  $T$ ,  $M$ .
- Saper individuare le azioni che si esercitano su una costruzione e sui singoli elementi strutturali.
- Conoscere le diverse tipologie delle azioni, le loro caratteristiche e le modalità di applicazione.
- Saper calcolare le azioni della neve secondo le indicazioni della norma.
- Saper individuare le azioni variabili in relazione alla destinazione d'uso.

## 2) **L'IMPOSTAZIONE DEL CALCOLO STRUTTURALE**

### CONTENUTI:

#### a) **Le basi del progetto e i metodi di calcolo;**

- le azioni sulle costruzioni;
- resistenza e sicurezza;
- metodo alle tensioni ammissibili;
- metodo semiprobabilistico agli stati limite;
- le combinazioni delle azioni;

### OBIETTIVI:

- Conoscere la classificazione delle azioni e le loro combinazioni.
- Conoscere le normative per il calcolo strutturale.
- Conoscere il concetto di grandezza aleatoria.
- Conoscere le caratteristiche dei metodi di calcolo.
- Saper definire gli schemi statico e di carico degli elementi strutturali.
- Saper applicare le espressioni relative alle combinazioni delle azioni, anche in relazione alla contemporaneità delle azioni variabili.
- Saper applicare i coefficienti parziali di sicurezza.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 3) LE STRUTTURE IN LEGNO

#### CONTENUTI

##### **a) Caratteristiche del materiale e verifiche di resistenza;**

- caratteristiche fisiche e meccaniche;
- la normativa;
- classi di servizio;
- classe di durata del carico;
- resistenza di calcolo;
- criteri di calcolo;
- verifiche di resistenza allo S.L.U.;
- verifica di deformabilità.

##### **b) Elementi strutturali e strutture in legno;**

- orizzontamenti in legno;
- solai con orditura semplice;
- solai con orditura composta;
- dimensionamento e verifica delle travi secondarie, delle travi principali, del tavolato.

#### OBIETTIVI

- Conoscere le caratteristiche fisiche e meccaniche del legno massiccio e lamellare.
- Conoscere il comportamento del legno alle diverse sollecitazioni semplici e composte.
- Conoscere le diverse tipologie strutturali.
- Acquisire la capacità di studiare e impostare una struttura in funzione dei carichi e della sua geometria.
- Saper effettuare l'analisi dei carichi unitari gravanti su una struttura, su ogni elemento strutturale che la costituisce, le aree di carico di competenza e individuare i relativi schemi strutturali.
- Saper progettare e verificare i vari elementi che compongono una struttura (solaio semplice o composto).

### 4) LE STRUTTURE IN ACCIAIO

#### CONTENUTI

##### **a) L'acciaio nelle costruzioni;**

- caratteristiche fisiche e meccaniche;
- la normativa;
- materiali e prodotti siderurgici per strutture in acciaio;
- acciai per carpenteria metallica;
- prodotti siderurgici: laminati a caldo e laminati a freddo.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### **b) Il metodo alle tensioni ammissibili;**

- verifiche di resistenza;
- tensioni ammissibili;
- stati monoassiali e stati pluriassiali di tensione;
- criterio di Von Mises;
- proprietà del materiale;
- membrature tese e membrature compresse;
- membrature compresse soggette a carico di punta;
- flessione semplice retta;
- taglio semplice;
- flessione e taglio;
- verifiche di deformabilità.

### **c) Il metodo allo stato limite ultimo elastico;**

- stati limite e caratteristiche dei materiali;
- resistenza di calcolo;
- verifiche allo stato limite ultimo elastico;
- verifica a flessione e taglio;
- verifiche di deformabilità.

### **d) Solai in acciaio;**

- orizzontamenti in acciaio;
- solai con orditura semplice;
- solai con orditura composta;
- dimensionamento e verifica delle travi secondarie e delle travi principali.

### **OBIETTIVI**

- Avere conoscenze delle caratteristiche tecnologiche, tipologiche e meccaniche degli elementi utilizzati nelle strutture in acciaio.
- Conoscere i procedimenti per il progetto e la verifica delle sezioni in acciaio soggette alle sollecitazioni semplici e composte.
- Conoscere il comportamento delle sezioni in acciaio nei confronti delle diverse sollecitazioni.
- Conoscere il concetto di tensione ammissibile e il criterio generale di verifica.
- Conoscere il concetto di stato limite ultimo elastico e il criterio generale di verifica.
- Conoscere i procedimenti per il progetto e la verifica di elementi strutturali nei confronti dello S.L.U. elastico.
- Conoscere il concetto di instabilità negli elementi compressi.



- Saper progettare e verificare i vari elementi che compongono una struttura (soffitto semplice o composto).

## **5) LE STRUTTURE IN MURATURA**

### CONTENUTI

- a) Caratteristiche e proprietà meccaniche della muratura;**
- caratteristiche fisiche e meccaniche;
  - la normativa;
  - gli elementi resistenti;
  - le malte;
  - spessori delle murature;
  - resistenza caratteristica a compressione  $f_k$  e tensione ammissibile  $\overline{\sigma}_m$
  - criteri di calcolo.
- b) La verifica delle strutture in muratura;**
- il dimensionamento semplificato;
  - il metodo di verifica semplificato alle T.A.;
  - il metodo di verifica semplificato agli S.L.;
  - costruzioni in muratura ordinaria in zona sismica (edifici semplici);
  - requisiti di regolarità e disposizioni generali;
  - proprietà dei materiali;
  - criteri e requisiti geometrici;
  - particolari costruttivi;
  - edifici semplici (secondo l'OPCM 3431);
  - fattore S e profilo stratigrafico del suolo di fondazione;
  - il metodo di verifica semplificato agli S.L. (edifici semplici in muratura ordinaria in zona sismica).
- c) La muratura armata;**
- caratteristiche e proprietà;
  - prescrizioni per le armature;
  - edifici semplici (secondo l'OPCM 3431);
  - il metodo di verifica semplificato agli S.L. (edifici semplici in muratura armata in zona sismica).

### OBIETTIVI

- Conoscere la concezione strutturale degli edifici in muratura in relazione alle funzioni resistenti delle diverse parti che compongono la struttura.
- Conoscere le disposizioni normative in materia di strutture in muratura.
- Conoscere le funzioni resistenti dei vari elementi in relazione alle azioni sollecitanti.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- Conoscere i procedimenti per la verifica delle strutture in muratura con il metodo semplificato.
- Saper applicare i procedimenti di verifica con i metodi previsti dalla normativa.
- Saper effettuare le verifiche statiche di semplici strutture in muratura con il metodo semplificato.

### **6) LA SPINTA DELLE TERRE E I MURI DI SOSTEGNO**

#### CONTENUTI

##### **a) La spinta delle terre;**

- spinta attiva e spinta passiva;
- spinta del terrapieno con superficie orizzontale su paramento verticale: teoria di Coulomb;
- influenza dei sovraccarichi sulla superficie superiore del terrapieno.

##### **b) Muri di sostegno;**

- verifiche di stabilità;
- verifica al ribaltamento;
- verifica a scorrimento;
- verifica a schiacciamento.

##### **c) Muri di sostegno a gravità;**

- caratteristiche tipologiche e strutturali;
- il progetto del muro e le verifiche di stabilità;
- il progetto della fondazione del muro di sostegno a gravità.

#### OBIETTIVI:

- Conoscere la differenza tra spinta attiva e spinta passiva.
- Conoscere la teoria di Coulomb per il calcolo della spinta delle terre e i relativi criteri di applicabilità.
- Saper calcolare la spinta di terrapieni con o senza sovraccarico.
- Saper eseguire il progetto del muro a gravità e le verifiche di stabilità previste dalla normativa.

### **7) LE STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO**

#### CONTENUTI

##### ➤ **Il metodo alle tensioni ammissibili.**

##### **a) Il calcestruzzo armato;**



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- generalità;
- il cemento;
- il calcestruzzo;
- caratteristiche fisiche e meccaniche;
- resistenza caratteristica  $R_{ck}$  a compressione;
- le armature metalliche;
- tipi di acciaio e loro impiego;
- criteri esecutivi generali;

### ➤ PROGRAMMA CHE VERRÀ SVOLTO DOPO IL 5 MAGGIO 2021

- giunzione delle barre;
- copriferro e interferro;
- staffe;
- le tensioni ammissibili nei materiali (calcestruzzo e acciaio per c.a.);
- ipotesi fondamentali nel c.a.;
- il coefficiente di omogeneizzazione  $n$ .

#### **b) Sforzo normale di compressione semplice;**

- pilastri semplicemente compressi;
- pilastri con staffe semplici.

#### **c) Flessione semplice retta;**

- criteri generali di resistenza;
- verifica della sezione rettangolare;
- armatura della sezione rettangolare;
- progetto della sezione rettangolare.

### OBIETTIVI

- Conoscere i fondamenti statici del calcestruzzo armato.
- Conoscere le caratteristiche fisiche e meccaniche del calcestruzzo, dei suoi componenti e dell'acciaio.
- Conoscere il concetto di tensione ammissibile.
- Conoscere le prescrizioni di progetto ed esecutive.
- Conoscere il comportamento degli elementi soggetti a flessione semplice retta.
- Conoscere le caratteristiche delle sezioni e dell'armatura.
- Conoscere i procedimenti di verifica delle tensioni normali per flessione e delle tensioni tangenziali.
- Saper determinare le tensioni ammissibili del calcestruzzo e dell'acciaio.
- Saper applicare le combinazioni di carico.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- Saper applicare le relazioni per il progetto e la verifica delle sezioni.
- Saper applicare i criteri di scelta per l'armatura.
- Saper tracciare i diagrammi di sollecitazione.
- Saper determinare la combinazione di carico più gravosa.
- Saper applicare le procedure di progetto e di verifica per sezioni rettangolari.

### ELEMENTI DI URBANISTICA

## 8) LA GESTIONE DEL TERRITORIO

### CONTENUTI:

#### **a) I vincoli edilizi;**

- definizioni e classificazione;
- gli indici di utilizzazione delle superfici e dei volumi;
- il rapporto di copertura;
- la densità fondiaria;
- la densità territoriale edilizia;
- l'altezza e le distanze degli edifici;
- l'altezza massima degli edifici;
- il distacco dai confini di proprietà;
- la distanza fra edifici (confrontanza);
- gli allineamenti di fabbricazione e gli arretramenti;
- la dotazione di spazi per il parcheggio privato e per il verde privato.

#### **b) La pianificazione del territorio;**

- il nuovo concetto di pianificazione;
- criteri e metodi della pianificazione;
- gli strumenti della pianificazione;
- la tipologia dei piani distinti per scopo;
- la tipologia dei piani distinti per livello territoriale;
- il Piano Territoriale Regionale e il Piano territoriale paesaggistico;
- il Piano Territoriale di Coordinamento della città metropolitana;
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;

➤ PROGRAMMA CHE VERRÀ SVOLTO DOPO IL 5 MAGGIO 2021





## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) e gli strumenti urbanistici attuativi;
- Strumenti Urbanistici Esecutivi di iniziativa pubblica (PPE, PIP, PEEP);
- Strumenti Urbanistici Esecutivi di iniziativa pubblica/privata o privata;
- i Programmi urbani complessi (PRU, Priu, Prusst);
- il Regolamento Edilizio;
- i supporti giuridici della pianificazione;
- il D.M. n. 1444 del 1968;
- le zone territoriali omogenee;
- gli standard urbanistici;
- le opere di urbanizzazione.

### OBIETTIVI:

- Descrivere gli strumenti della pianificazione urbanistica.
- Conoscere gli aspetti principali della legislazione urbanistica e le tappe fondamentali della sua evoluzione.
- Descrivere i vincoli attraverso i quali opera la pianificazione urbanistica e, di conseguenza, le principali regole che sottendono la tutela e l'uso del territorio.
- Definire e illustrare i vincoli di carattere urbanistico e quelli di carattere edilizio.
- Fornire un quadro aggiornato della legislazione in merito al patrimonio culturale e alla sua tutela.

## PROGETTAZIONE DI EDIFICI

### 9) PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

#### CONTENUTI

##### **a) Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;**

- normative di riferimento;
- classificazione delle scuole;
- scelta dell'area;
- ubicazione;
- accesso all'area;
- accostamento dei mezzi VVF;
- separazione da altre attività;
- resistenza al fuoco delle strutture;
- reazione al fuoco dei materiali;



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- compartimentazione;
- le scale;
- ascensori e montacarichi;
- affollamento;
- capacità di deflusso;
- sistema di vie d'uscita;
- larghezza di vie d'uscita;
- lunghezza delle vie d'uscita;
- larghezza totale delle uscite di ogni piano;
- numero delle uscite di sicurezza;
- spazi a rischio specifico;
- spazi per esercitazioni;
- spazi per depositi;
- impianti di produzione di calore;
- impianti di condizionamento e di ventilazione;
- condotte;
- dispositivi di controllo;
- impianti centralizzati per la produzione di aria compressa;
- spazi per l'informazione e le attività parascolastiche;
- autorimesse;
- mense;
- dormitori;
- impianti elettrici;
- impianto elettrico di sicurezza;
- sistemi di allarme;
- rete idrica antincendio;
- estintori;
- impianti fissi di rilevazione e/o di estinzione degli incendi;
- segnaletica di sicurezza;
- norme per le scuole di tipo 0;
- norme di esercizio, norme transitorie e deroghe;
- scale a prova di fumo e scale a prova di fumo interna, scale di sicurezza esterne e scale protette;
- luogo sicuro e spazio calmo.

### **b) Norme di prevenzione incendi nelle autorimesse;**

- sicurezza antincendio nelle autorimesse;
- obiettivi chiave ai fini della sicurezza;
- norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili;
- definizioni;
- classificazione delle autorimesse;



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- autorimesse aventi capacità di parcheggio non superiore a nove autoveicoli;
- autorimesse aventi capacità di parcheggio superiore a nove autoveicoli.

### **c) Accessibilità e barriere architettoniche;**

- definizione ed esempi di barriera architettonica;
- norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche: criteri di accessibilità, visitabilità, adattabilità (D.M. 236/89).
- spazi di manovra con sedia a ruote;
- porte;
- pavimenti;
- servizi igienici;
- percorsi orizzontali e corridoi;
- scale;
- rampe;
- ascensori;
- servo scala e piattaforme elevatrici;
- autorimesse;
- percorsi;
- parcheggi.

### **b) Strumenti per la progettazione edilizia;**

- analisi delle ipotesi di progetto;
- definizione dei requisiti formali, distributivi, funzionali, statici e tecnologici nel rispetto del P.R.G. e del regolamento edilizio;
- norme di sicurezza, compatibilità statica e requisiti igienico-sanitari;
- norme di sicurezza antincendio;
- norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche.

### **e) Durante il corso dell'anno scolastico è stato sviluppato il seguente tema:**

- progetto di una scuola primaria nel rispetto delle normative vigenti.

#### **OBIETTIVI:**

- Saper strutturare un processo progettuale.
- Utilizzare il disegno tecnico come strumento di progettazione.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- Acquisire un metodo operativo per la progettazione di edifici effettuando adeguate scelte costruttive ed interpretando specifiche esigenze formali e funzionali.
- Saper organizzare un progetto con metodo e in osservanza alle norme, saperlo rappresentare con il disegno automatizzato applicando le tecnologie costruttive conosciute.

### ELEMENTI DI STORIA DELL'ARCHITETTURA

(Parte del programma svolto in modalità asincrona)

#### **10) STORIA DELLA COSTRUZIONE**

##### **a) La costruzione nella Grecia antica;**

- gli ordini architettonici.

##### **b) La costruzione nell'Ottocento.**

##### **c) La costruzione nella prima metà del Novecento (prima parte).**

#### OBIETTIVI:

- Conoscere l'architettura greca e presentare i suoi più importanti e duraturi risultati.
- Conoscere le condizioni abitative e costruttive dell'Ottocento e i movimenti architettonici con i loro protagonisti.
- Conoscere le condizioni della costruzione e le ideologie in cui si affermano i protagonisti della nuova architettura, il Movimento Moderno.
- Fornire una panoramica delle tendenze e dei protagonisti di uno dei periodi di più intensa trasformazione del territorio e delle città in tutto il mondo occidentale.

### EDUCAZIONE CIVICA

Il percorso didattico proposto all'interno della disciplina di Educazione Civica, rientra nell'area tematica dello sviluppo sostenibile, educazione ambientale e conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio. A tal proposito sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- l'acqua come risorsa;



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- le caratteristiche delle acque reflue (domestiche e assimilate);
- la gestione sostenibile delle acque reflue attraverso l'utilizzo delle fosse Imhoff e della fitodepurazione.

Gli argomenti sono stati approfonditi e trattati mediante delle lezioni sincrone, illustrando schede informative, slide e video.

Nello studio di queste tematiche i concetti fondamentali che vengono appresi dagli studenti sono:

- 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;
- l'acqua come risorsa: indispensabile per la vita sulla Terra, rinnovabile, ma limitata;
- il rispetto dell'ambiente, la cura e la conservazione di esso assumendo il principio di responsabilità;
- mettere in atto comportamenti corretti e responsabili rispetto al consumo di acqua, dei consumi e abitudini a minore impronta ecologica;
- le soluzioni al trattamento e alla gestione igienico-sanitaria, innovativa e sostenibile, delle acque reflue.

### IL RISCHIO INDOOR E LE NORME ANTI-COVID 19

#### **a) L'inquinamento "indoor";**

- inquinamento dell'aria negli ambienti confinati;
- ambiente indoor;
- sorgenti di inquinamento indoor;
- inquinanti chimici;
- inquinanti fisici;
- il radon;
- gli effetti del radon;
- il radon nel Veneto;
- bonificare il radon all'interno degli edifici;
- contaminanti microbiologici;
- malattie associate agli edifici;
- effetti cancerogeni;
- malattie respiratorie;
- malattie cardiovascolari;
- intossicazioni;



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- infezioni di origine "indoor";
- malattie da allergeni "indoor";
- effetti irritativi e sulla qualità dell'aria;
- qualità dell'aria indoor;
- influenza dell'umidità relativa su alcuni processi nocivi all'igiene ambientale;
- sindrome dell'edificio malato;
- sindrome da sensibilità chimica multipla.

### **b) Protocollo di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione dell'epidemia Covid 19 negli ambienti scolastici;**

#### OBIETTIVI:

- Conoscere i rischi lavorativi connessi all'inquinamento indoor.
- Conoscere la normativa relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni.
- Conoscere il processo di valutazione dei rischi e di individuazione delle misure di prevenzione.
- Conoscere i casi principali di inquinamento "indoor" negli ambienti di lavoro.
- Acquisire, oltre alle specifiche conoscenze tecniche, la consapevolezza del lavoratore sicuro.

#### SVILUPPO SOSTENIBILE

### **11) NUOVE REGOLE PER COSTRUIRE**

#### **a) Lo sviluppo sostenibile;**

- la modalità green building;
- eco-sostenibilità dei materiali;
- riduzione dei consumi energetici;
- le facciate e tetti verdi;
- l'energia quasi zero;
- l'attestato di prestazione energetica;
- il ciclo di vita;
- un dilemma difficile;

#### ➤ PROGRAMMA CHE VERRÀ SVOLTO DOPO IL 5 MAGGIO 2021

- le fasi del metodo LCA;
- la strategia rifiuti-zero;



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- la dichiarazione ambientale di prodotto;
- il Protocollo ITACA;
- i CAM Edilizia;
- criteri di sostenibilità contenuti nei CAM Edilizia;
- evoluzione della parete esterna;
- uno scheletro da tamponare;
- la barriera al vapore;
- i materiali termoisolanti;
- la fibra di legno e la lana di roccia;
- tipi commerciali di materiali termoisolanti;
- cappotto su tamponamento di blocchi in laterizio;
- cappotto su parete con pannelli X-Lam.

### **OBIETTIVI:**

- Conoscere il concetto di sviluppo sostenibile.
- Conoscere i principali materiali termoisolanti.
- Conoscere il concetto di involucro degli edifici.
- Saper effettuare una scelta corretta dei materiali in relazione alle loro prestazioni.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### **4.7 Gestione del Cantiere e Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro**

Docente: Fabbrica Guido

Docente Tecnico Pratico: Dazzi Chiara

Ore settimanali: 2

#### 4.7.1 Presentazione della classe

Gli alunni hanno svolto con il sottoscritto il corso di Gestione del Cantiere e Sicurezza solo nel corrente anno scolastico; pertanto non ho avuto modo di seguire l'evolversi dell'andamento didattico e disciplinare di ogni elemento.

Alla presente disciplina, in modo particolare, è demandato il compito di sviluppare e valorizzare le capacità di operare in sicurezza nei cantieri mobili, nel rispetto di una normativa di settore in continua evoluzione; gli interventi didattici si sono susseguiti, quindi, ponendo come obiettivo principale quello di far maturare negli allievi la consapevolezza di operare nei processi di costruzione e operativamente nei cantieri edili in sicurezza.

La materia oggetto di insegnamento tratta argomenti specifici dell'indirizzo C.A.T.; si è preferito, per questo motivo, sensibilizzare ed attirare l'attenzione degli studenti, che si sono dedicati alla disciplina per l'intero triennio, in vista dell'esame di stato.

La classe è composta da nove alunni, ragazzi tranquilli dal punto di vista comportamentale e rispettosi nei confronti dell'insegnante.

La maggior parte di loro ha mostrato interesse ed attenzione adeguati, ma solo alcuni elementi hanno partecipato attivamente alle lezioni e alle esercitazioni, chiedendo chiarimenti o approfondimenti.

Pertanto, la composizione della classe risulta disomogenea per quanto riguarda le conoscenze e le competenze di base ed i livelli di profitto raggiunti:

- un primo gruppo (n.4 allievi) si è sempre impegnato, svolgendo gli argomenti e le esercitazioni con diligenza, puntualità, raggiungendo così buoni risultati;
- un secondo gruppo (n.3 allievi) ha seguito, ma con impegno non costante, pertanto sono mancati i necessari approfondimenti e una acquisizione piena e consapevole degli argomenti svolti; le esercitazioni sono state svolte ma non sempre con puntualità; la preparazione può ritenersi fra il sufficiente ed il discreto;
- un ultimo gruppo (n.2 allievi) si è in qualche modo impegnato solo in occasione delle verifiche e delle esercitazioni, nelle quali non è riuscito ad essere puntuale ed a trarre dalle stesse i dovuti vantaggi in termini di competenze; la sua preparazione risente del tipo di studio ed è quindi superficiale, con procedimenti acquisiti non sempre in modo consapevole.





## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.7.2 Obiettivi specifici della disciplina

Riconoscere le attestazioni che qualificano imprese e studi professionali.

Sapere come si deve operare per mantenere (aggiornare/adeguare) nel tempo le attestazioni di qualità.

Conoscere gli adempimenti connessi con la fine dei lavori.

Conoscere le diverse tipologie di collaudo (verifiche finali di lavori eseguiti).

Saper organizzare una contabilità di cantiere.

Far emergere la consapevolezza che i costi della sicurezza sono inevitabili: la sicurezza è una priorità morale, sociale ed economica.

### 4.7.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

#### **Metodi generali di lavoro adottati nell'attività didattica.**

I metodi generali di lavoro adottati nell'attività didattica, sono stati i seguenti::

- Lezioni frontali.
- Utilizzo della piattaforma Moodle.
- Lezioni online nelle modalità di didattica a distanza presenti sul portale Moodle (WebEx Meeting).
- Invio online di materiale di studio e di compiti

#### **Mezzi e strumenti utilizzati nella didattica**

I mezzi e gli strumenti utilizzati nella didattica, sono stati i seguenti:

- Libro di testo
- Supporti multimediali
- Laboratorio d'informatica
- Software di settore

#### **Strumenti utilizzati per la rilevazione dei dati**

- Prove di varia tipologia
- Prove tradizionali
- Interrogazioni orali
- Interventi dal posto
- Compiti a casa



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.7.4 Argomenti trattati

#### **Qualificare le imprese e i processi**

- Struttura e uso del Sistema Qualità
- Qualificare i processi edilizi
- Gestire e organizzare la sicurezza
- Il Sistema Qualità negli studi di progettazione
- Il Sistema Qualità nelle imprese di costruzione
- La gestione della Qualità nel tempo
- Il consulente del Sistema Qualità
- La Qualità nelle costruzioni

#### **Verifiche finali e collaudi**

- Verifiche finali e collaudi
- I collaudi impiantistico e tecnico-amministrativo
- Il collaudo statico
- Il Fascicolo del Fabbricato
- Computi finali e ultimazione lavori

#### **Preventivare i lavori**

- L'analisi del costo dei lavori
- Computo metrico estimativo e analisi dei prezzi
- La contabilità dei lavori
- Computare i lavori
- Stime e revisioni dei prezzi
- I costi per la sicurezza
- I software per la contabilità dei lavori

#### **Attività di Laboratorio**

- Esercitazione sul Computo metrico estimativo (C.M.E.)



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.8 Geopedologia ed Estimo

Docente: Monteleone Rocco

Docente Tecnico Pratico: Dazzi Chiara

Ore settimanali: 4

#### 4.8.1 Presentazione della classe

La classe ha avuto una regolare continuità didattica durante l'anno, ha seguito lo svolgimento delle lezioni con interesse, evidenziando discreta attenzione alla materia pur presentando una fisionomia variegata per capacità, abilità di base e rendimento; si presenta nel complesso alquanto amalgamata.

Il profitto è sicuramente positivo.

La frequenza delle lezioni è stata regolare per la maggior parte degli alunni.

#### 4.8.2 Obiettivi specifici della disciplina

- utilizzare in modo appropriato il lessico specifico economico-estimativo;
- acquisizione delle conoscenze fondamentali relative alle pratiche valutative;
- utilizzare le conoscenze acquisite per comprendere la realtà che li circonda;
- stimolare l'interesse e l'approfondimento individuale verso le tematiche gestionali del settore agrario;
- elaborare stime di valore, relazioni di analisi costi-benefici e di valutazione di impatto ambientale;

#### 4.8.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

- Libro di testo: Nuovo corso di economia ed estimo. Autore: Stefano Amicabile.
- Eserciziario di Estimo. Autore: Stefano Amicabile.
- Dispense fornite dal docente.

#### 4.8.4 Argomenti trattati

Prima parte: Estimo generale

- I principi dell'estimo.
- L'attività professionale del perito.

Seconda parte: Estimo immobiliare

- Gestione dei fabbricati.
- Stima dei fabbricati.



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- Stima delle aree edificabili.
- Condomini.
- Stima dei terreno non edificabili.

Terza parte: Estimo legale

- Stima dei danni dei fabbricati.
- Espropriazione per causa di pubblica utilità.
- Diritti reali.
- Successione ereditarie.

Quarta parte: Etimo catastale

- Catasto dei terreni.
- Catasto dei fabbricati.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.9 Topografia

Docente: Sovilla Marzio

Docente Tecnico Pratico: Dazzi Chiara

Ore settimanali: 4

#### 4.9.1 Presentazione della classe

La classe, che il sottoscritto ha seguito solamente nel corso dell'anno scolastico in corso, ha dimostrato un impegno complessivamente più che sufficiente, pur evidenziando rilevabili differenze per quanto riguarda la rielaborazione domestica degli argomenti trattati a lezione. Il comportamento si è dimostrato corretto e i risultati raggiunti hanno evidenziato una sostanziale differenza in termini di profitto tra gli allievi. La frequenza, sia in presenza che a distanza, è stata costante nel corso dell'anno scolastico ad eccezione di un alunno che ha accumulato diverse assenze.

#### 4.9.2 Obiettivi specifici della disciplina

La Topografia si propone il compito di far conoscere agli alunni le finalità applicative e relative alle procedure di rappresentazione del territorio, affrontate nei precedenti anni scolastici, in modo da far acquisire i principi di valutazione e di progettazione necessari alla figura del tecnico C.A.T. in ambito professionale.

### COMPETENZE

- Individuare le metodologie più idonee alla realizzazione di un rilievo altimetrico.
- Individuare le operazioni da realizzare al fine di eseguire una rappresentazione del terreno.
- Individuare le operazioni da realizzare al fine di eseguire una rettifica ed uno spostamento di confine.
- Individuare le operazioni da realizzare al fine di eseguire la progettazione plano-altimetrica di una strada.
- Individuare le operazioni da realizzare al fine di eseguire la progettazione del volo fotogrammetrico.

### ABILITA'

- Saper realizzare un'operazione di rilievo altimetrico.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

- Saper realizzare un'operazione di spostamento e di rettifica di un confine esistente.
- Saper progettare l'andamento plano-altimetrico di una strada.
- Saper calcolare i volumi di sterro e di riporto.
- Saper collegare i diversi ambiti disciplinari in campo tecnico.
- Saper applicare i principi della fotogrammetria nell'ambito del rilievo topografico.

### **CONOSCENZE**

- Conoscenza delle metodologie relative al rilievo altimetrico.
- Conoscenza delle metodologie relative alla rappresentazione del terreno per mezzo dei piani quotati e delle curve di livello.
- Conoscenza dei metodi di calcolo delle superfici in funzione di elementi noti.
- Conoscenza delle tecniche per rappresentare una rettifica ed uno spostamento di confine.
- Conoscenza dei metodi di calcolo dei volumi di sterro e di riporto.
- Conoscenza delle modalità di progetto relative al tracciamento plano-altimetrico di una strada.
- Conoscenza dei principi relativi alla fotogrammetria aerea.

#### 4.9.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

**Il metodo** adottato per cercare di conseguire lo sviluppo di tali abilità è stato soprattutto di tipo deduttivo ritenendolo maggiormente idoneo allo sviluppo della logica e del ragionamento. Nelle situazioni in cui si siano riscontrate difficoltà di comprensione si è passati ad un metodo induttivo con esempi pratici collegabili alla realtà.

Il tipo di lezione svolto in classe, in presenza, è stato di tipo tradizionale, ovvero con spiegazione alla lavagna e successiva esercitazione, relativa agli argomenti svolti, sotto forma di esercizi di applicazione. Per quanto riguarda le lezioni svolte in DAD, si è seguito, per mezzo della piattaforma moodle, il mesedimo approccio, nei limiti del possibile, di quanto realizzato in presenza.

**Gli strumenti** maggiormente utilizzati sono state le lezioni frontali svolte alla lavagna, in DAD con l'ausilio della piattaforma moodle, che hanno sempre seguito, come traccia, il libro di testo adottato " Misure Rilievo Progetto" di Renato Cannarozzo, casa editrice Zanichelli.



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.9.4 Argomenti trattati

#### **Rappresentazioni complete del terreno**

Rappresentazione di punti e rette sul piano. Problemi relativi alla retta. Graduazione di una retta. Rappresentazione di un piano sul piano topografico. Pendenza e direzione di un piano. Piani quotati e problemi relativi.

#### **Altimetria**

Definizioni di quota, dislivello, pendenza. Misura dei dislivelli. Tipologie di livellazione: tacheometrica e da un estremo, geometrica semplice da un estremo e dal mezzo, geometrica composta. Strumenti per la misurazione dei dislivelli.

#### **Spianamenti**

Metodi per la determinazione del volume di un solido prismatico a sezione triangolare. Definizione di piano di progetto, quota rossa, ordinata di sterro e di riporto. Problemi relativi agli spianamenti orizzontali od inclinati, secondo un piano di progetto avente quota assegnata, oppure atti a realizzare un compenso tra i volumi di sterro e di riporto.

#### **Calcolo delle aree**

Calcolo dell'area di un poligono per mezzo delle coordinate cartesiane e della formula del camminamento.

#### **Divisione delle aree**

Divisione di aree di forma triangolare, aventi valore unitario costante, secondo una dividente uscente da un vertice oppure da un punto appartenente ad un lato. Divisione delle aree secondo una direzione assegnata (problema del trapezio).

#### **Spostamento e rettifica dei confini**

Spostamento di un confine rettilineo per un punto assegnato e secondo una direzione assegnata.

Rettifica di un confine bilatero e poligonale per un punto assegnato e secondo una direzione assegnata.

#### **Progettazione stradale**

Classificazione delle strade. Analisi del traffico attraverso alcuni parametri caratteristici: traffico annuale, traffico giornaliero medio, traffico orario, traffico alla trentesima ora ( $T_{30}$ ).

Meccanica della locomozione: equilibrio dei veicoli allo sbandamento e al ribaltamento.

Caratteristiche geometriche delle strade: pendenza longitudinale e raggio minimo delle curve, definizione di livelletta. Studio delle geometria delle curve.



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

Studio del tracciato stradale. La planimetria. Il tracciolino e la poligonale d'asse. Il profilo longitudinale: concetto di profilo nero e rosso. Problemi sulle livellette. Le livellette di compenso.

### **Parte di programma che si prevede di completare dopo il 10 maggio:**

#### **Progettazione stradale**

Sezioni stradali e calcolo delle loro aree. (2 ore)

Volumi dei solidi stradali. Calcolo grafico dei volumi di sterro e di riporto. (2 ore)

#### **Fotogrammetria**

La fotogrammetria aerea. Parametri del volo fotogrammetrico: quota di volo, abbracciamento del fotogramma, base di presa, interasse delle strisciate, numero di fotogrammi scattati, intervallo di apertura dell'otturatore, problema del trascinamento. Relazioni analitiche tra i vari parametri e progettazione del piano di volo.





## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### **4.10 Educazione civica**

Docente: Coordinatrice di educazione civica, prof.ssa Pauletti Michela

#### 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 5<sup>a</sup> ACA**

---

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

Si veda tabella pag. 26



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### 4.11 Religione

Docente: Granzotto Fabio

Ore settimanali: 1

#### 4.11.1 Presentazione della classe

La classe articolata formata da 11 allievi (indirizzo energia) e 3 allievi (indirizzo costruzioni) ha dimostrato buon interesse per la materia, partecipando in modo costruttivo alle lezioni proposte. Il comportamento è stato sempre educato tranne episodi sporadici di immaturità da parte di singoli allievi.

Durante il periodo di didattica a distanza la classe ha partecipato con presenza costante e partecipazione attiva alle video lezioni su Cisco Webex e ha condiviso i materiali inseriti sulla piattaforma Moodle.

Il giudizio complessivo è buono.

#### 4.11.2 Obiettivi specifici della disciplina

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

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

In particolare nell'anno scolastico 2020 - 2021 sono stati raggiunti questi obiettivi: il fatto lavorativo nella realtà umana; tempo, energia, sofferenza per un progetto; fede e scienza a confronto: campi diversi per obiettivi comuni, diversi ma complementari, l'amore come esperienza fondamentale nelle relazioni umane; la famiglia strumento primario di formazione individuale e sociale, temi di bioetica e morale familiare e sociale.

#### 4.11.3 Metodologie, mezzi e strumenti utilizzati

Accanto al libro di testo in adozione si fa uso di riviste specializzate sul mondo giovanile, libri, proiezioni di film e video, collegamenti a internet,



## **Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 – **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

proiezioni in powerpoint, per un miglior coinvolgimento ed apprendimento degli argomenti trattati.

Durante il periodo di didattica a distanza si è utilizzato la piattaforma Moodle per la condivisione di materiali e Cisco Webex per le video lezioni.

### 4.11.4 Argomenti trattati

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

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

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

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

**Fede e scienza a confronto:** campi diversi per obiettivi comuni, diversi ma complementari, storia di incontri e di scontri.

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

Durante il periodo di didattica a distanza si sono sviluppati in particolare questi argomenti: la solidarietà e la comunità, il cristiano cittadino del mondo, il problema umano della morte, la speranza come una grande possibilità umana e cristiana, scienza e fede a confronto.



## Istituto di Istruzione Superiore "Segato"

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

## 5 Elaborati e firme degli studenti e dei docenti

### 5.5 Elaborati

<b>CANDIDATO (numero registro)</b>	<b>Argomento di Progettazione Costruzioni Impianti</b>	<b>Argomento di Estimo</b>
1	Realizzare il progetto di un piccolo edificio (alloggio, ufficio, bar, tavola calda, B&B, deposito, autorimessa, struttura modulare) impiegando, possibilmente, materiali e/o tecnologie sostenibili.	Stima dei fabbricati.
2	Realizzare il progetto di un piccolo edificio (alloggio, ufficio, bar, tavola calda, B&B, deposito, autorimessa, struttura modulare) impiegando, possibilmente, materiali e/o tecnologie sostenibili.	Stima delle aree edificabili.
3	Muratura ordinaria in zona sismica: progetto e verifica con il metodo semplificato.	Stima dei condomini.
4	Effettuare il rilievo e la restituzione di un piccolo edificio in previsione di un successivo intervento sullo stesso (cambio di destinazione d'uso, rimozione tramezze, ampliamento, sopraelevazione o ristrutturazione).	Stima dei fabbricati.
5	Realizzare il progetto di un piccolo edificio (alloggio, ufficio, bar, tavola calda, B&B, deposito, autorimessa, struttura modulare) impiegando, possibilmente, materiali e/o tecnologie sostenibili.	Computo metrico.
6	Le murature.	Stima dei fabbricati.
7	La spinta delle terre e i muri di sostegno.	Servitù.
8	L'acciaio nelle costruzioni.	Stima dei fabbricati rurali.
9	Il legno nelle costruzioni.	Stima dei fabbricati rurali.



**Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

## **6 Firme degli studenti e dei docenti**

### **Firme Studenti**

DAMIAN Tobia	
CROCE Gabriel	



**Istituto di Istruzione Superiore "Segato"**

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

DOCUMENTO 15 MAGGIO 2021 - **Classe 5<sup>a</sup> ACA**

---

### **6.5 Firme Docenti del Consiglio di Classe**

Dirigente Scolastico	CHIARUSI Ilaria
Lingua e Letteratura Italiana	BARZAN Guido
Storia	BARZAN Guido
Lingua Inglese	MARIN Ornella
Matematica	PAULETTI Michela
Scienze Motorie	MARIO Massimiliano
Progettazione, Costruzioni, Impianti	DE GASPERIN Mario IRACI FERRUZZA Domenico
Gestione del Cantiere e Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro	FABBRICA Guido DAZZI Chiara
Geopedologia ed Estimo	MONTELEONE Rocco DAZZI Chiara
Topografia	SOVILLA MARZIO DAZZI Chiara
Religione	GRANZOTTO Fabio