



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "TARTAGLIA-OLIVIERI"**

CODICE MINISTERIALE: BSIS036008

Sede, Presidenza e Amministrazione: Via G. Oberdan, 12/e – 25128 BRESCIA

Tel. 030/305892 – Fax: 030/381697 Email : [bsis036008@istruzione.it](mailto:bsis036008@istruzione.it)



MOD. 02.17

**DOCUMENTO 15 MAGGIO**

REV. 00 del 28/02/15



## **ESAME DI STATO Anno Scolastico 2016 -2017**

### **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

#### **V sez. D Indirizzo CAT**

relativo all'AZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA  
REALIZZATA NELL'ULTIMO ANNO DI CORSO  
elaborato ai sensi del 2° comma dell'art. 5 del D.P.R. n° 323 del 23 luglio 1998 e dell'art. 6  
dell'O.M. n. 257 del 4.05.2017

## INDICE

PARTE PRIMA.....	3
PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDIO .....	3
QUADRO ORARIO .....	3
PARTE SECONDA .....	4
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA .....	4
ELENCO DEI CANDIDATI.....	5
EVOLUZIONE E COMPOSIZIONE DELLA CLASSE.....	6
DISTRIBUZIONE DELLE SOSPENSIONI DI GIUDIZIO A SETTEMBRE NEL PENULTIMO ANNO .....	6
CORSI DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO EFFETTUATI NELL'ULTIMO ANNO .....	6
ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI DELL'ULTIMO ANNO .....	6
ESPERIENZA CLIL PROPOSTA ALLA CLASSE.....	7
PROFILO DELLA CLASSE .....	8
TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE .....	8
FLESSIBILITÀ DEL CURRICOLO.....	9
MODULI/PROGETTI INTERDISCIPLINARI EFFETTUATI .....	9
PARTE TERZA .....	9
AREE DISCIPLINARI .....	9
CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE .....	9
CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO .....	10
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO DEGLI STUDENTI.....	11
CREDITO SCOLASTICO.....	11
CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO.....	12
SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE EFFETTUATE .....	13
RISULTATI DELLE SIMULAZIONI DI "TERZA PROVA" .....	17
PARTE QUARTA.....	18
PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DELLE SINGOLE DISCIPLINE .....	18

## ALLEGATI

- PROGRAMMI EFFETTIVAMENTE SVOLTI (*disponibili dopo il termine delle lezioni*)
- PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE (MOD 02.85) (*per la Commissione d'esame*)
- ALLEGATO RISERVATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO per studente/i con diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento (All 02 I.O. 07)
- TESTI E SCHEDE DI VALUTAZIONE SIMULAZIONI PRIMA E SECONDA PROVA D'ESAME (*per la Commissione d'esame*)

Brescia, lì 15 maggio 2017

Il Dirigente Scolastico  
*Prof.ssa Rosa Vitale*

## PARTE PRIMA

### PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDIO

#### Istituto Tecnico – Settore Tecnologico – Indirizzo “Costruzioni, Ambiente e Territorio”

#### Profilo professionale

Il Diplomato dell'Istituto Tecnico – Settore Tecnologico - Indirizzo “Costruzioni, Ambiente e Territorio”

ha competenze:

- nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti per il rilievo, nell'uso dei mezzi informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica dei beni privati e pubblici esistenti nel territorio e nell'utilizzo ottimale delle risorse ambientali;
- grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti e nel rilievo topografico;
- nella stima di terreni, di fabbricati e delle altre componenti del territorio, nonché dei diritti reali che li riguardano, comprese le operazioni catastali;
- relative all'amministrazione di immobili.

è in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella progettazione, valutazione e realizzazione di organismi complessi e operare in autonomia nei casi di modesta entità;
- operare autonomamente nella gestione, nella manutenzione e nell'esercizio di organismi edilizi e nell'organizzazione di cantieri mobili, relativamente ai fabbricati;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia, del loro controllo, prevedere nell'ambito dell'edilizia ecocompatibile le soluzioni opportune per il risparmio energetico, nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente, redigere la valutazione di impatto ambientale;
- pianificare ed organizzare le misure opportune in materia di salvaguardia della salute e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro; collaborare nella pianificazione delle attività aziendali, relazionare e documentare le attività svolte.

#### QUADRO ORARIO

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	50/A	4	4	4	4
Lingua inglese	346/A	3	3	3	3
Storia	50/A	2	2	2	2
Matematica	47/A	4	4	3	3
Diritto ed economia	19/A	2	2		
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	60/A	2	2		
Scienze motorie e sportive	29/A	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative		1	1	1	1
Scienze integrate: Fisica	38/A	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>		
	ITP 29/C				

Scienze integrate: Chimica	13/A	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>			
	ITP 24/C					
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	16/A - 72/A	3 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>			
	ITP 32/C					
Tecnologie informatiche	42/A	3 <sup>2</sup>				
	ITP 30/C					
Scienze e tecnologie applicate	72/A		3			
Complementi di matematica	47/A			1	1	
Gestione del cantiere e Sicurezza dell'ambiente di lavoro	16/A			2	2	2
Progettazione, Costruzione e Impianti	16/A - 20/A			7 <sup>5</sup>	6 <sup>5</sup>	7 <sup>6</sup>
	ITP 43/C					
Topografia	72/A			4 <sup>3</sup>	4 <sup>4</sup>	4 <sup>4</sup>
	ITP 43/C					
Geopedologia, Economia e Estimo	58/A			3	4	4
<b>Totale ore di compresenza</b>		<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Totale</b>		<b>8</b>		<b>17</b>		<b>10</b>
<b>Totale ore di insegnamento</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

**Nota:** Il numero ad esponente indica le ore settimanali di compresenza con l'Insegnante Tecnico Pratico ed assegnate alla materia per attività laboratoriali.

## PARTE SECONDA

### COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

DOCENTE	DISCIPLINA INSEGNATA	Continuità didattica		
		3°	4°	5°
REZZOAGLI SILVANA	Lingua e letteratura italiana	✓	✓	✓
MARTINENGO CESARESCO LAURA	Lingua inglese	✓	✓	✓
REZZOAGLI SILVANA	Storia	✓	✓	✓
TONOLI SILVANA	Matematica	✓	✓	✓
MONTELEONE FRANCESCO	Gestione del cantiere e Sicurezza dell'ambiente di lavoro			✓
LODA ROBERTO	Progettazione, Costruzioni e Impianti			✓
CONTALDO GERARDO	Laboratorio di Progettazione Costruzioni e Impianti		✓	✓
COMINELLI MATTEO	Topografia	✓	✓	✓
TEMPONI ALESSANDRO	Laboratorio di Topografia			✓
D'ONOFRIO RAFFAELE	Geopedologia, Economia e Estimo			✓
COLOSIO ALBERTO	Scienze motorie e sportive			✓
SPASSINI ALESSANDRO	Religione cattolica o attività alternative	✓	✓	✓

**ELENCO DEI CANDIDATI**

<b>N. REGISTRO</b>	<b>COGNOME</b>	<b>NOME</b>
1.	Belleri	Francesca
2.	Bignotti	Marco
3.	Bini	Filippo
4.	Bosna	Carlotta
5.	Confortini	Sonia
6.	Dancelli	Luca
7.	Davo	Stefano
8.	De Petro	Alexandra Francesca
9.	Lovatini	Luca
10.	Lucidera	Pierpaolo
11.	Manenti	Lorenzo
12.	Mangiavini Lucchini	Andrea
13.	Milzani	Paolo
14.	Otabie	Edward Eshun
15.	Peluso	Antonio
16.	Pianta	Davide
17.	Ravelli	Davide
18.	Velaj	Elmelissa

## EVOLUZIONE E COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

EVOLUZIONE E COMPOSIZIONE DELLA CLASSE		TERZA	QUARTA	QUINTA
<b>ISCRITTI</b>	<i>Maschi</i>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>13</b>
	<i>Femmine</i>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	<i>Totale</i>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>18</b>
	<i>di cui DSA</i>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	<i>di cui Diversamente abili</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Provenienti da altro Istituto</i>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Ritirati</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Trasferiti</i>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Non promossi provenienti da classe precedente</i>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<i>Promossi</i>		<b>14</b>	<b>8</b>	
<i>Con sospensione giudizio</i>		<b>5</b>	<b>10</b>	
<i>Non promossi</i>		<b>2</b>	<b>2</b>	
<i>Tot. Promozioni (dopo le prove di settembre)</i>		<b>19</b>	<b>18</b>	
<i>Tot Non promossi (dopo le prove di settembre)</i>		<b>2</b>	<b>2</b>	

## DISTRIBUZIONE DELLE SOSPENSIONI DI GIUDIZIO A SETTEMBRE NEL PENULTIMO ANNO

MATERIA	N° SOSPENSIONI GIUDIZIO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<b>2</b>
LINGUA INGLESE	<b>1</b>
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	<b>6</b>
PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI	<b>3</b>
STORIA	<b>2</b>
TOPOGRAFIA	<b>8</b>

## CORSI DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO EFFETTUATI NELL'ULTIMO ANNO (si veda \*)

MATERIA	RECUPERO\POTENZIAMENTO

## ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI DELL'ULTIMO ANNO

TIPOLOGIA	OGGETTO, LUOGO, ARGOMENTO
VISITE GUIDATE	– VISITA ALLA SAMOTER DI VERONA
VIAGGI D'ISTRUZIONE	– 5 GIORNI A BUDAPEST - Studio urbanistico-architettonico della città

STAGE	- 6 STUDENTI STAGE ESTIVO PRESSO STUDI PUBBLICI E PRIVATI
ORIENTAMENTO	- OPEN DAY PRESSO UNIVERSITÀ - ALMA DIPLOMA
ATTIVITÀ SPORTIVE	- ATLETICA LEGGERA (1 STUDENTE) - TORNEO DI PALLAVOLO - TORNEO DI CALCIO A CINQUE
SPETTACOLI\CONFERENZE	<p>EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA E ALLA COSTITUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SEMINARIO "MODERAZIONE DEL TRAFFICO IN VIA TIRANDI"</li> <li>- INCONTRO SARA SAFE FACTOR "IN STRADA E IN PISTA VINCONO LE REGOLE"</li> <li>- "LA COSTITUZIONE E LE PROPOSTE DI RIFORMA- IL REFERENDUM COSTITUZIONALE"</li> <li>- PROGETTO "GUIDA CONNESSO 2016"</li> <li>- SPETTACOLO TEATRALE PRESSO AUDITORIUM VIA BALESTRIERI "RACCOLTI PER STRADA"</li> </ul> <p style="text-align: center;">SPETTACOLI TEATRALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SPETTACOLO TEATRALE "FURIOSAMENTE" DI LUCILLA GIAGNONI</li> <li>- SPETTACOLO TEATRALE "LA PAROLA POETICA." - LUCILLA GIAGNONI INTERPRETA TESTI DI LEOPARDI.</li> <li>- SPETTACOLO TEATRALE "GIULIANO STORIA DI UN ASSASSINIO INVOLONTARIO"</li> </ul> <p style="text-align: center;">MOSTRE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MOSTRA SUL DADAISMO</li> </ul> <p style="text-align: center;">CONFERENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "TERREMOTO - RIFLESSIONI RI-COSTRUTTIVE"</li> </ul>
ALTRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CORSO ANTINFORTUNISTICA CON TEST FINALE</li> <li>- CORSO DOCFA/ PREGEO</li> <li>- IL QUOTIDIANO IN CLASSE</li> <li>- PROGETTO CARCERE: ALL'INTERNO DELLA MANIFESTAZIONE "VIVICITTÀ PORTE APERTE" PRESSO LA CASA CIRCONDARIALE DI VERZIANO</li> <li>- CORSO BASE REVIT (2 STUDENTI)</li> <li>- CORSO AVANZATO REVIT (1 STUDENTE)</li> </ul>

## ESPERIENZA CLIL PROPOSTA ALLA CLASSE

DISCIPLINA individuata	DOCENTI coinvolti	ATTIVITÀ svolta	Tempi e durata dell'unità didattica
PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI	ING. BARBARA BONOMI e ING. SILENE CRESSERI (esperti esterni)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unità didattica sulle <b>BASI DI GEOTECNICA</b> in lingua inglese</li> <li>- <b>Verifica finale</b></li> </ul>	<p><b>10 ORE</b> in orario curricolare durante le lezioni di Progettazione Costruzioni e Impianti</p>

## PROFILO DELLA CLASSE

La classe si presenta in maniera diversificata per quanto riguarda partecipazione alle attività scolastiche, correttezza, interesse ed impegno. Nell'aspetto comportamentale gli studenti si sono dimostrati generalmente vivaci, alcuni si sono anche distinti per correttezza, puntualità e diligenza nonché per la partecipazione alle varie iniziative proposte dalla Scuola, altri invece, soprattutto nel I quadrimestre, non hanno frequentato in maniera sempre adeguata, raggiungendo percentuali significative di assenze. Negli anni del triennio la classe ha costituito un gruppo abbastanza unito e solidale, che ha partecipato al dialogo educativo/didattico richiesto dai docenti a livelli e con risultati diversificati per quanto attiene interesse, attenzione ed applicazione.

Il consiglio di classe ha cercato di favorire costantemente l'apprendimento attivo degli alunni in tutte le attività scolastiche; tuttavia, pur lavorando in un clima generalmente sereno, i ragazzi hanno partecipato alle lezioni soprattutto se sollecitati. Non sempre, infatti, si è spontaneamente manifestata la curiosità intellettuale per i temi trattati e, di conseguenza, è stato necessario stimolare con strategie diversificate la loro motivazione.

Il gruppo-classe è piuttosto eterogeneo sul piano dell'impegno e del rendimento scolastico. Se pertanto il livello medio della classe, in termini di conoscenze, competenze e capacità, può definirsi soddisfacente nella maggior parte delle discipline, i risultati conseguiti da ogni studente, invece, scaturiscono, oltre che dall'efficacia dell'azione didattica, dall'impegno che ciascuno di loro ha profuso. Di conseguenza, gli esiti sono diversificati sia a livello di discipline – come evidenziato dalle relazioni individuali dei docenti – sia per quanto riguarda il grado di autonomia metodologica raggiunta dagli studenti.

Per quanto concerne le valutazioni degli apprendimenti degli alunni si possono individuare quattro fasce di livello:

- La prima è caratterizzata da alcuni allievi che hanno acquisito una preparazione completa: motivati e interessati a tutte le discipline, hanno seguito le lezioni con attenzione rispettando tutte le scadenze didattiche; hanno dimostrato un'applicazione costante e personali interessi culturali. L'efficacia del metodo di studio si è manifestata nella capacità di analizzare i problemi e le tematiche proposte fornendo soluzioni adeguate, sintetizzare i contenuti proposti in maniera organica con adeguati collegamenti e con lessico specifico e, soprattutto, nella capacità di rielaborare autonomamente i contenuti e utilizzarli anche in ambito pluridisciplinare.
- La seconda fascia è costituita da alunni dotati di discrete capacità e impegnati con una certa assiduità, che hanno conseguito un livello di competenze complessivamente adeguate agli obiettivi prefissati e che riescono a rielaborare discretamente i contenuti fondamentali delle discipline.
- La terza fascia, che è la più numerosa, riguarda allievi che raggiungono livelli di preparazione accettabili: possiedono i contenuti essenziali di base; l'esposizione è corretta ma non particolarmente scorrevole e sicura; l'analisi e la sintesi sono essenziali; il metodo di lavoro non sempre è organico e funzionale e talvolta l'acquisizione dei contenuti è prevalentemente mnemonica.
- La parte restante della classe, meno numerosa delle precedenti, nel corso degli anni ha evidenziato problemi di diversa natura in alcune discipline, unendo a incertezze metodologiche momenti di discontinuità nello studio con conseguente difficoltà nel superare le lacune pregresse. Tuttavia, grazie agli interventi in itinere, ai corsi di recupero attivati dalla scuola e all'impegno personale, quasi tutti gli studenti, nel corso del triennio, sono giunti a risultati mediamente sufficienti, anche se non in tutti gli ambiti disciplinari.

Le relazioni dei singoli docenti evidenziano fasce e livelli nella preparazione e nelle competenze acquisite.

## TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE

Le discipline hanno adottato la tipologia della lezione frontale dialogata anche con l'uso di mezzi audiovisivi ed informatici.

Le lezioni in laboratorio hanno riguardato le materie di: Progettazione, Costruzioni e impianti, Inglese e Topografia.

\* In tutte le discipline è stata effettuata, nelle ore curricolari, attività di recupero in itinere e una settimana di pausa didattica al termine del I quadrimestre per colmare le carenze riscontrate. In orario extracurricolare è stato attivato lo sportello didattico nelle discipline: inglese, matematica, progettazione costruzioni e impianti, topografia e geopedologia.

## FLESSIBILITÀ DEL CURRICOLO

---

## MODULI/PROGETTI INTERDISCIPLINARI EFFETTUATI

---

### PARTE TERZA

#### AREE DISCIPLINARI

Il Consiglio della classe in considerazione di quanto stabilito dal D.M del 29 maggio 2015 n. 319, ha istituito le seguenti aree disciplinari:

##### AREA SCIENTIFICO-ECONOMICO-TECNOLOGICA

MATEMATICA, GESTIONE CANTIERE, PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI, TOPOGRAFIA, GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO.

##### AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA, LINGUA INGLESE, SCIENZE MOTORIE.

#### CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

SCHEDA INDICANTE LA CORRISPONDENZA TRA VOTI E VALUTAZIONE  
COMPLESSIVA DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO

##### INDICATORI

##### **IMPEGNO E MOTIVAZIONE ALLO STUDIO:**

*lavoro svolto a casa, approfondimento, svolgimento compiti assegnati, partecipazione*

##### **AUTONOMIA DI LAVORO:**

*capacità di individuare le proprie difficoltà e di organizzare il lavoro per superarle*

##### **ACQUISIZIONE DEI CONTENUTI MINIMI SPECIFICI:**

*valutazione in base alle prove scritte, scritto-grafiche, pratiche, orali*

Livello	Impegno e motivazione allo studio	Autonomia di lavoro	Acquisizione dei contenuti specifici
1 - 2 <b>Absolutamente insufficiente</b>	L'allievo non svolge i compiti assegnati e non partecipa al dialogo educativo.	L'allievo non è consapevole delle proprie difficoltà e non sa organizzare il lavoro per superarle.	L'allievo non ha acquisito alcun elemento fondamentale della disciplina.
3 - 4 <b>Gravemente insufficiente</b>	L'allievo raramente svolge i compiti assegnati; solo occasionalmente partecipa al dialogo didattico.	L'allievo è limitatamente consapevole delle proprie difficoltà e quindi non è in grado di organizzare il lavoro per superarle	L'allievo ha acquisito solo in piccola parte gli elementi fondamentali della disciplina.
5 <b>Insufficiente</b>	L'allievo non sempre svolge i compiti assegnati, a volte si distrae in classe.	L'allievo è solo parzialmente consapevole delle proprie difficoltà e non sempre sa organizzare il lavoro per superarle.	L'allievo ha acquisito alcuni degli elementi fondamentali della disciplina ma non sempre è in grado di applicarli efficacemente.
6 <b>Sufficiente</b>	L'allievo solitamente svolge i compiti assegnati e risponde positivamente agli stimoli.	L'allievo ha sufficiente consapevolezza delle proprie difficoltà e generalmente riesce a superarle.	L'allievo ha acquisito i contenuti minimi delle discipline.
7 <b>Discreto</b>	L'allievo è puntuale nello svolgimento delle consegne ed è attento e partecipa in classe.	L'allievo non ha difficoltà ad elaborare in modo autonomo le proprie conoscenze e ad organizzarle efficacemente.	L'allievo ha acquisito conoscenze discrete che gli consentono di svolgere ogni prova in modo soddisfacente.
8 <b>Buono</b>	L'allievo svolge con competenza le consegne, si impegna attivamente al dialogo didattico. L'allievo sa effettuare sintesi corrette e rielabora in modo personale le conoscenze acquisite. L'allievo possiede conoscenze complete che gli permettono di eseguire verifiche sempre corrette	L'allievo sa effettuare sintesi corrette e rielabora in modo personale le conoscenze acquisite	L'allievo possiede conoscenze complete che gli permettono di eseguire verifiche sempre corrette
9 -10 <b>Ottimo - eccellente</b>	L'allievo è attivo nell'eseguire le consegne, è sempre propositivo ed interessato.	L'allievo è in grado di padroneggiare con sicurezza le proprie conoscenze, di effettuare sintesi corrette ed approfondite e di organizzare il proprio lavoro in modo sempre proficuo.	L'allievo possiede conoscenze ampie approfondite ed articolate che sa sempre collegare e rielaborare criticamente..

## CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI COMPORTAMENTO

Il voto di condotta viene attribuito dall'intero Consiglio di classe riunito per gli scrutini in base ai seguenti criteri:

- frequenza e puntualità
- rispetto del regolamento d'Istituto
- partecipazione attiva alle lezioni
- collaborazione con insegnanti e compagni
- rispetto degli impegni scolastici

si precisa che il voto in condotta concorre alla valutazione complessiva dello studente (art. 2 comma 3, legge 30 ottobre 2008 n. 169).

Sono considerate valutazioni positive della condotta i voti otto, nove e dieci. L'otto segnala però una presenza in classe poco costruttiva o per passività o per eccessiva esuberanza.

Il sei e il sette sono considerate valutazioni comunque, seppur parzialmente, negative. Vengono attribuite solo se precedute da gravi provvedimenti disciplinari (sospensioni, ripetuti richiami del

Presidente) o da numerose note sul registro e/o sul diario personale, sempre segnalate alle famiglie dei minorenni.

Si ricorda che il voto cinque, frutto di reiterati comportamenti gravi, come da tabella allegata, comporta la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo.

La sanzione disciplinare, inoltre, deve specificare in maniera chiara le **motivazioni** che hanno resa necessaria l'irrogazione della stessa (art. 3 L. 241/1990). Più la sanzione è grave e più sarà necessario il rigore motivazionale, anche al fine di dar conto del rispetto del **principio di proporzionalità** e di **gradualità** della sanzione medesima.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO DEGLI STUDENTI

<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vivo interesse e partecipazione costruttiva a tutte le attività organizzate dalla scuola</li> <li>▪ Regolare ed approfondito svolgimento dei compiti assegnati e rispetto delle consegne</li> <li>▪ Comportamento collaborativo e rispettoso nei confronti di docenti, compagni, operatori coinvolti nelle attività organizzate dalla scuola e ruolo propositivo all'interno del gruppo</li> <li>▪ Scrupoloso rispetto delle regole di convivenza civile</li> <li>▪ Scrupoloso rispetto del Regolamento d'Istituto</li> </ul>
<b>9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interesse e partecipazione a tutte le attività organizzate dalla scuola</li> <li>▪ Regolare e preciso svolgimento dei compiti assegnati e rispetto delle consegne</li> <li>▪ Comportamento rispettoso nei confronti di docenti, compagni, operatori coinvolti nelle attività organizzate dalla scuola e ruolo positivo nel gruppo</li> <li>▪ Rispetto delle norme di convivenza civile</li> <li>▪ Rispetto del Regolamento d'Istituto</li> </ul>
<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Partecipazione discreta alle attività organizzate dalla scuola</li> <li>▪ Regolare svolgimento dei compiti assegnati</li> <li>▪ Comportamento rispettoso nei confronti di docenti, compagni, operatori coinvolti nelle attività organizzate dalla scuola, ma poco collaborativo</li> <li>▪ Osservazione delle norme di convivenza civile</li> <li>▪ Rispetto del Regolamento d'Istituto</li> </ul>
<b>7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interesse superficiale e partecipazione discontinua alle attività</li> <li>▪ Svolgimento non sempre puntuale dei compiti assegnati</li> <li>▪ Comportamento sostanzialmente corretto nei confronti di docenti e compagni, operatori coinvolti nelle attività organizzate dalla scuola</li> <li>▪ Scarso rispetto delle norme di convivenza civile</li> <li>▪ Episodi di mancata applicazione del Regolamento d'Istituto</li> </ul>
<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interesse e partecipazione limitati, disturbo delle attività organizzate dalla scuola</li> <li>▪ Saltuario svolgimento dei compiti assegnati</li> <li>▪ Comportamento scorretto nel rapporto con insegnanti, compagni, operatori coinvolti nelle attività organizzate dalla scuola</li> <li>▪ Inosservanza delle norme di convivenza civile</li> <li>▪ Mancato rispetto del Regolamento d'Istituto (comportamenti sanzionati con la sospensione delle lezioni secondo il DPR 235 del . 4 – commi 8-9-9 bis)</li> <li>▪ Interruzione dell'attività di alternanza scuola/ lavoro su segnalazione del titolare aziendale</li> </ul>
<b>5</b>	<p>Il voto comporta la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo, in seguito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mancato rispetto del Regolamento d'Istituto relativamente a reiterati comportamenti che violino la dignità e il rispetto per la persona umana oppure tali da determinare seria apprensione a livello sociale e comportamenti per i quali non si ritengano esperibili interventi per un reinserimento dello studente nella comunità (si veda DPR 235 del 2007 art. 4 – commi 9 bis e 9 ter).</li> </ul>

## CREDITO SCOLASTICO

### Credito scolastico - candidati interni

Secondo il D. M. n. 42 del 22 maggio 2007, il credito scolastico, acquisito nel corso del triennio, costituirà (fino a 25/100) la prima base del punteggio acquisibile per l'Esame di stato; ovviamente i rimanenti punti saranno determinati dalla prova d'esame.

Si riporta di seguito la tabella di attribuzione del credito scolastico così come modificata dal D.M. n. 99/2009.

Media dei voti	Credito scolastico (Punti)		
	I anno(classi 3)	II anno(classi 4)	III anno(classi 5)
M = 6	3-4	3-4	4-5
6 < M ≤ 7	4-5	4-5	5-6
7 < M ≤ 8	5-6	5-6	6-7
8 < M ≤ 9	6-7	6-7	7-8
9 < M ≤ 10	7-8	7-8	8-9

**NOTA:** M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Al fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, nessun voto può essere inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente. Sempre ai fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, il voto di comportamento non può essere inferiore a sei decimi. Il voto di comportamento, concorre, nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente, alla determinazione della media M dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

L'eventuale attribuzione del punteggio del credito scolastico nella misura prevista dal D.M. n. 99/09 nei confronti degli studenti per i quali verrà sospeso il giudizio e che avranno conseguito esiti positivi nella valutazioni integrative finali (di settembre) si effettuerà in sede di integrazione dello scrutinio finale. Si ricorda che il voto di condotta, concorre alla determinazione della media dei voti ai fini della definizione del credito scolastico.

## CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO

Anche per il presente anno scolastico la O.M. n. 13 del 24.04.2013 conferma le disposizioni del D.M. n. 49/00.

- Le esperienze devono essere coerenti con le finalità educative della scuola, con l'indirizzo e il livello degli studi.
- Le attività devono essere debitamente certificate e definite in base all'aspetto quantitativo (congruo impegno di tempo) e qualitativo (l'attestazione va corredata da una sintetica valutazione dell'esperienza e del ruolo avuto dal ragazzo, ad opera di enti, imprese o studi ove è stata realizzata). Lo stage organizzato e certificato dall'Istituto con attestazione dei partner esterni. verrà valutato come credito formativo.

Le iniziative interne di espansione, ugualmente certificate, avranno la medesima considerazione dei crediti esterni.

A tal proposito invece si ribadiscono i criteri che presiedono all'identificazione delle attività riconoscibili come credito formativo:

1. Le esperienze debbono essere coerenti con l'indirizzo della Scuola e con il livello degli studi (coerenza individuata nella omogeneità con i contenuti tematici di questa scuola, nel loro

ampliamento, nella loro attuazione). Nello specifico si individuano in questo ambito:

- a) Corsi di lingua (le certificazioni concernenti le attività di formazione nel settore linguistico, ai fini della legalizzazione - art. 3 comma 2 D.M. n. 49/00 - devono essere rilasciate, o previamente convalidate, da enti legittimati a rilasciare certificazioni ufficiali e riconosciute nel Paese di riferimento. Tali certificazioni devono recare l'indicazione del livello di competenza linguistica previsto dall'ordinamento locale o da un sistema ufficiale di standardizzazione)
  - b) Esperienze musicali ed artistiche
  - c) Esperienze lavorative (le certificazioni devono riportare l'ente a cui sono stati versati i contributi di assistenza e previdenza ovvero le disposizioni normative che ne escludano l'obbligo dell'adempimento contributivo); lo stage organizzato e certificato dal nostro istituto con attestazione dei partner esterni.
  - d) Esperienze sportive
  - e) Esperienze di cooperazione di volontariato sociale
  - f) Esperienze di cooperazione di volontariato ambientale
  - g) Altre attività purché coerenti con le finalità educative e didattiche dell'Istituto
  - h) Servizio Civile
2. Le attività debbono essere qualificate in base a due aspetti:
- a) Quantitativo: devono aver comportato un impegno congruo di tempo;
  - b) Qualitativo: devono essere corredate da un'attestazione, che contenga una breve descrizione dell'esperienza fatta, fornita da enti, associazioni, istituzioni presso cui lo studente ha studiato o prestato la sua opera. Nel caso di un attestato conseguito in un paese straniero serve la convalida da parte dell'autorità diplomatica o consolare italiana, in lingua italiana.
3. Le esperienze debbono essere acquisite al di fuori dalla scuola

Le certificazioni di dette attività devono essere consegnate in segreteria didattica tassativamente entro il 15 Maggio. Le esperienze effettuate nella pubblica amministrazione possono essere autocertificate.

#### **CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO ALL'INTERNO DELLA FASCIA**

- Se la media dei voti è superiore alla metà fra un intero e l'altro, si attribuisce il credito corrispondente alla fascia alta effettuando l'approssimazione al meglio.
- Se la media dei voti è inferiore alla metà fra un intero e l'altro si prendono in considerazione le seguenti variabili:
  - frequenza e correttezza nel dialogo educativo;
  - impegno nell'attività curricolare;
  - partecipazione positiva all'attività extracurricolare (interna);
  - partecipazione ad attività esterne.

Il credito relativo alla fascia superiore sarà attribuito in presenza di due dei suddetti elementi con segno positivo (la presenza della prima voce è condizione necessaria).

## **SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE EFFETTUATE**

**Prima prova scritta** – 2 maggio 2017 – 5 ore

**Seconda prova scritta – Topografia** – 13 maggio 2017 – 6 ore

## Terza prova scritta

- **Discipline complessivamente coinvolte:** *Inglese, Storia, Matematica, Progettazione, Costruzioni e Impianti, Geopedologia Economia ed Estimo.*
- **Durata delle prove:** 2 ore
- **Criteri di valutazione delle prove:**

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
CONOSCENZE (Contenuti culturali delle varie discipline)	MANCANTE	0,5
	LACUNOSE E FRAMMENTARIE	1
	SUPERFICIALI	2
	ADEGUATE	3
	PERTINENTI	4
	APPROFONDITE	5
COMPETENZE (Linguaggio specifico disciplinare)	MANCANTE	0,5
	USO INADEGUATO	1
	USO ABBASTANZA ADEGUATO	2
	USO ADEGUATO	3
COMPETENZE (comprensione dei quesiti, dei problemi)	MANCANTE	0,5
	CARENTE	1
	ACCETTABILE	2
	COMPLETA	3
CAPACITÀ (Elaborative, logiche, critiche)	MANCANTE	0,5
	GENERICHE	1
	SUPERFICIALI	2
	ADEGUATE	3
	BUONE	4
	TOTALE PUNTI	15

- I voti espressi in quindicesimi (per conoscenze, capacità, competenze) sono stati trasformati in decimi tramite la scala di conversione sotto riportata:

VOTI IN DECIMI	VOTI IN QUINDICESIMI	ESITO DELLA PROVA
1	1	Nulla
2	2	Assolutamente Insufficiente
2 ½	3	
3	4	Gravissimamente Insufficiente
3 ½	5	
4	6	Gravemente Insufficiente
4 ½	7	
5	8	Insufficiente
5 ½	9	
6	10	Sufficiente
6 ½	11	
7	12	Discreto
8	13	Buono
9	14	Ottimo
10	15	Eccellente

## A SEGUIRE I TESTI DELLE SIMULAZIONI TERZA PROVA EFFETTUATE:

**PRIMA SIMULAZIONE – TIPOLOGIA B** (massimo 10 righe a quesito) - 16 marzo 2017 –

**Materie:** Progettazione Costruzioni e Impianti, Inglese, Matematica, Storia.

### PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI

1. Indicare e spiegare i 3 livelli di progettazione introdotti dalla legge 13/89.
2. Descrivere i depositi di gasolio.
3. Locali di pubblico spettacolo: indicare le caratteristiche delle Multisala.

**LINGUA STRANIERA - INGLESE**

*Answer the questions in about 90/100 words each.*

1. What is architecture? Try to write a definition, on the basis of the ones we have read and on the earliest works of the ancient period.
2. Gothic buildings show various technical and visual innovations. Mention at least three of them and explain the construction and the aesthetic advantages they favoured.
3. Baroque works all share some common features: present them, together with a motivation of the spirit that inspired their authors.

**MATEMATICA**

1. Enuncia il teorema di Archimede e dimostralolo col calcolo integrale.
2. Calcola il seguente integrale definito  $\int_0^2 x(x^2 - 1)^3 dx$ .
3. Determinare l'area della superficie delimitata dall'asse  $x$  e dal grafico della funzione  $y = -x^2 + 4$  definita sull'intervallo  $[-1; 3]$

**STORIA**

1. Perché si diffusero in Europa regimi di stampo autoritario?
2. La politica coloniale italiana negli anni 20.
3. Quali furono i principali motivi di tensione nel dopoguerra italiano?

**SECONDA SIMULAZIONE – – TIPOLOGIA B** (massimo 10 righe a quesito) - 28 aprile 2017 –

**Materie:** *Inglese, Matematica, Geopedologia Economia ed Estimo, Progettazione Costruzioni e Impianti*

**LINGUA STRANIERA - INGLESE**

*Answer the questions in about 90/100 words each.*

1. What are the main types of bridges? Make a list and describe one type more in detail, referring to one of the bridges which were analyzed in class
2. The 1700s and 1800s can be called an age of revival in architecture. Explain why and mention some examples.
3. How was work transformed by the inventions that led to the Industrial Revolution? How were urban centres involved in this process?

**MATEMATICA**

1. Calcola l'area limitata dalle curve  $y = x^2 + 5$  e  $y = 2x^2 + 1$
2. Dimostra col calcolo integrale la formula per calcolare il volume della sfera.
3. Sia  $G$  la regione delimitata dalla curva di equazione  $y = 1 - \sqrt{1 - x^2}$  e dall'asse  $x$  nell'intervallo  $[0,1]$ . Determina il solido generato da  $G$  in una rotazione completa attorno all'asse  $y$ , detto *scodella di Galileo*, e calcola la misura del suo volume.

**GEOPEDOLOGIA ECONOMIA ED ESTIMO**

1. Diritto di usufrutto: cos'è, come può costituirsi, quando termina e come si stima il suo valore per un fabbricato?
2. Come avviene l'accatastamento di una unità immobiliare di nuova costruzione?
3. Come vanno determinate le quote dei millesimi di proprietà generale di un condominio?

**PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI**

1. Spiegare il concetto di incentivazione introdotto nell'art. 11 della Legge Regionale 12/05
2. Indicare i principali allegati (documentazioni) da allegare alle pratiche edilizie
3. Tipologia appalti nelle opere pubbliche.

**RISULTATI DELLE SIMULAZIONI DI "TERZA PROVA"**

	<i>16 marzo 2017</i> <b>TIPOLOGIA B</b>	<i>28 aprile 2017</i> <b>TIPOLOGIA B</b>
<b>VOTI IN QUINDICESIMI</b>	<b>sostenuta da 18 alunni su 18</b>	<b>sostenuta da 18 alunni su 18</b>
1	0	0
2-3	0	0
4-5	0	0
6-7	5	5
8-9	5	6
10	4	3
11	1	1
12-13	2	2
14	1	1
15	0	0

## PARTE QUARTA

### PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

- RELIGIONE CATTOLICA..... pag. 19
- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA..... pag. 21
- STORIA..... pag. 23
- LINGUA STRANIERA INGLESE ..... pag. 25
- MATEMATICA..... pag. 28
- GESTIONE DEL CANTIERE..... pag. 31
- PROGETTAZIONE COSTRUZIONI ED IMPIANTI..... pag. 33
- TOPOGRAFIA..... pag. 36
- GEOPEDOLOGIA,ECONOMIA ED ESTIMO ..... pag. 39
- SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE..... pag. 41

## SCHEDA PER SINGOLA MATERIA

**MATERIA: RELIGIONE**

**NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE**

TOT. 33

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

- Interventi individualizzati
- Recupero in itinere
- Corso di recupero
- Pausa didattica

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO** S.Bocchini, Religione e Religioni, EDB

### CONTENUTI

- 1) Escatologia cristiana: Novissimi (morte, giudizio, Inferno e Paradiso).
- 2) Alcune problematiche etiche che non sono state svolte nell'anno di quarta: morale familiare; la clonazione.
- 3) La Dottrina Sociale della Chiesa dal 1891 ai giorni nostri analizzata in corrispondenza della storia del Novecento e in corrispondenza di alcune grandi figure del XIX secolo:
  - a) Rerum novarum (1891): la risposta al capitalismo e al collettivismo
  - b) Quadragesimo anno (1931): la crisi del '29 e la proposta della terza via.
  - c) Mit brennender sorge (1937): la risposta della Chiesa cattolica al nazismo. Il caso storico di papa Pio XII e il suo rapporto con il nazismo. I casi di resistenza in Germania al nazismo: gli universitari della Rosa Bianca e la loro azione.
  - d) Mater et Magistra (1961) : il mondo di allora visto dal punto di vista di papa Giovanni XXIII.
  - e) Pacem in terris (1963) : Gesù Cristo è shalom. Lo shalom ebraico e la pace cristiana. La guerra fredda e la corsa agli armamenti. Riarmo e disarmo. Valutazioni etiche sul significato delle armi e degli eserciti.
  - f) Confronto tra la nonviolenza cristiana e la nonviolenza gandhiana. Analisi della figura storica di M.K.Gandhi.
  - g) Populorum progressio (1967): il divario economico tra il Nord e il Sud del mondo, i meccanismi economici che lo causano e le proposte della Chiesa. I nuovi stili di vita.
  - h) Octogesima adveniens (1971) : il rapporto tra fede e politica nel pensiero di paolo VI.
  - i) Analisi di alcune figure del '900: Alcide de Gasperi , Giorgio la Pira e Aldo Moro.
  - j) Sollicitudo rei socialis (1988): definizione di solidarietà in riferimento ai problemi del pianeta.

	<p>k) Centesimus annus (1991): le problematiche ecologiche e la pastorale del creato.</p> <p>l) Laudato si di papa Francesco</p>
<b>OBIETTIVI FISSATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di impostare correttamente la riflessione e la valutazione di problematiche religiose e morali.</li> <li>• Comprensione dell'imprescindibilità dell'etica per la persona,</li> <li>• Conoscenza degli insegnamenti cristiani in materia sociale ed economica;</li> <li>• Capacità di stabilire collegamenti tra l'I.R.C. e le altre discipline;</li> <li>• Maturazione ed approfondimento dei valori di tolleranza, dialogo, impegno pace e solidarietà.</li> </ul>
<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>	<p>Gli alunni avvalentisi dell'IRC hanno raggiunto tutti gli obiettivi in modo soddisfacente anche se diversificato.</p>
<b>METODI E MEZZI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale;</li> <li>• Lezione dialogica;</li> <li>• Discussione;</li> <li>• Documentari;</li> </ul> <p>Brani filmici.</p>
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifiche orali</li> <li>- Saggi brevi</li> <li>- Analisi di testo</li> </ul>

## SCHEDA PER SINGOLA MATERIA

**MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE**

**TOT. 4×33**

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

- Interventi individualizzati
- Recupero in itinere
- Corso di recupero
- Pausa didattica

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO**

H.Grosser *Il canone letterario* Vol.2 , Ed. Principato,

R. Carnero G. Iannaccone, *I colori della letteratura. Dal secondo Ottocento ad oggi.* Vol. 3 Giunti editori.

**CONTENUTI**

Letteratura:

Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri Paesi.

Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli.

Informazioni e concetti da documenti per elaborare testi propri.

Analisi linguistica dei testi.

Riconoscimento nei testi di dati e concetti storico-letterari .

Lingua: processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'unità nazionale ad oggi.

Caratteristiche dei linguaggi specialistici del lessico tecnico-scientifico.

Strumenti e metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici.

Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.

**OBIETTIVI FISSATI**

Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali , culturali, politici e scientifici di riferimento.

Identificare e analizzare temi , argomenti e idee sviluppati dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.

Individuare la correlazione tra poetica e soluzioni linguistiche .

Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti .

Interrogarsi sul senso delle cose.

Esprimere un pensiero critico.

Cogliere in prospettiva interculturale gli elementi di identità e diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.

Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La partecipazione al dialogo educativo si può definire mediocre per buona parte della classe. Pochi alunni hanno mostrato interesse e supporto alle lezioni

	maturando competenze e abilità ravvisabili non solo nella disciplina, nell'approfondimento interculturale, ma anche nella crescita personale. Un altro gruppo necessita, allo stato attuale, di consolidare conoscenze e abilità dovuti ad insicurezza, incostante presenza o scarsa applicazione.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>METODI E MEZZI</b>	Oltre alla classica lezione frontale e dialogata si è utilizzato l'uso di appunti, lettura guidata, mappe concettuali per rielaborare conoscenze e per collegare tra loro aspetti diversi di uno stesso argomento o argomenti diversi. Approfondimenti per mettere alla prova le capacità di studio e di rielaborazione autonoma dello studente. Materiali audiovisivi. Siti internet. Ricerche bibliografiche.
---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b>	La valutazione vede la sua applicazione in itinere osservando i comportamenti degli alunni nei confronti della disciplina. Gli esercizi per le verifiche sommative si propongono di verificare il livello di possesso, da parte dello studente, di conoscenze e abilità relative ad unità didattiche precise. Per verificare l'acquisizione delle competenze di lingua e letteratura italiana si sono proposte analisi del testo di argomento letterario, saggio breve, secondo le modalità dell'esame di stato, prove orali, discussioni documentate in classe. Come d'accordo con i dipartimenti si sono svolte tre prove scritte e due orali per quadrimestre.
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## SCHEDA PER SINGOLA MATERIA

**MATERIA: STORIA**

**NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE**

**TOT. 2×33**

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

- Interventi individualizzati
- Recupero in itinere
- Corso di recupero
- Pausa didattica

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO**

S.Luzzatto G Alonge, *Dalle storie alla Storia. Dal Novecento ad oggi..* Vol.3 Ed. Zanichelli

**CONTENUTI**

Dalle premesse della Prima Guerra mondiale alla guerra fredda.

**OBIETTIVI FISSATI**

Capacità di pensare storicamente, affrontare i problemi nel loro dinamismo, costruito attraverso specifiche competenze.  
 Conoscere e utilizzare il lessico storico.  
 Localizzare nel tempo e nello spazio.  
 Sintetizzare e schematizzare.  
 Cogliere nessi anche di continuità/discontinuità.  
 Analizzare fonti.  
 Confrontare interpretazioni.  
 Curare l'esposizione orale.  
 Cogliere la significatività del passato per la comprensione del presente  
 Mettere in connessione la storia con Cittadinanza e costituzione.  
 Cogliere l'aspetto geografico dei fenomeni.  
 Effettuare collegamenti interdisciplinari.  
 Recuperare la memoria del passato.  
 Orientarsi nella complessità del presente.  
 Essere flessibili nei confronti delle diversità.

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La partecipazione al dialogo educativo ricalca ciò che è stato evidenziato per la lingua e letteratura italiana; un gruppo ha mostrato sufficiente interesse, alcuni necessitano ancora di rafforzare conoscenze e competenze.

**METODI E MEZZI**

È importante rendere l'alunno consapevole degli obiettivi generali e specifici da raggiungere e della quantità e qualità del lavoro, così da poterlo orientare nel percorso. A tal fine sono state utilizzate procedure di lavoro diverse.  
 La lezione frontale in cui si presenta compiutamente l'argomento e si evidenziano i nodi problematici.  
 La lezione dialogata.

	<p>Uso di appunti, mappe concettuali per rielaborare conoscenze e per collegare tra loro diversi aspetti di uno stesso argomento o argomenti diversi.</p> <p>Approfondimenti per mettere alla prova le capacità di studio e di rielaborazione autonoma della studente.</p> <p>Materiali audiovisivi.</p> <p>Ricerche bibliografiche attraverso vari siti.</p>
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<p>Verifiche orali brevi su argomenti limitati, verifiche con esposizione e rielaborazione degli argomenti svolti in un arco ampio di tempo (lunghe).</p> <p>Verifiche scritte semi-strutturate e con risposte aperte.</p> <p>Testi secondo la tipologia B e C dell'esame di Stato.</p>

## SCHEDA PER SINGOLA MATERIA

**MATERIA: INGLESE**

**NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE**

TOT. 3×33

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

- Interventi individualizzati
- Recupero in itinere
- Corso di recupero
- Sportello didattico
- Pausa didattica

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO** P. Caruzzo, J. Peters, *House & Grounds*, ELI

### CONTENUTI

Argomenti relativi alla microlingua di specializzazione:

- *Construction methods.*
- *Types of bridges.*
- *Urbanisation and urban planning.*

Argomenti di storia dell'architettura:

- *What is architecture?*
- *Architecture in early history.*
- *Greek architecture.*
- *Ancient Rome; the Romans in Britain.*
- *The Middle Ages: Romanesque and Gothic buildings; castles.*
- *The Renaissance and Classicism.*
- *The Baroque.*
- *Gothic revival and Neoclassicism.*
- *Architecture and technology development in the Victorian Age.*
- *The Modern movement.*
- *The Postmodern movement. (da svolgere)*
- *Contemporary trends. (da svolgere)*

### OBIETTIVI FISSATI

Conoscenze

- Conoscere il lessico fondamentale su argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale
- Conoscere gli aspetti fondamentali della lingua straniera, relativi a pronuncia, grammatica ed uso

Abilità

- Comprendere, in maniera globale o analitica, in base alla situazione, testi orali relativi ad argomenti di carattere generale e del settore specifico

	<p>dell'indirizzo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostenere semplici conversazioni, su argomenti generali e specifici, adeguate al contesto e alla situazione di comunicazione</li> <li>• Comprendere in maniera globale testi scritti di interesse generale ed in modo analitico testi scritti specifici dell'indirizzo</li> <li>• Comprendere le finalità rispetto al contesto comunicativo di diversi generi testuali (<i>dépliant</i>, articoli da riviste, ecc.)</li> <li>• Produrre testi orali per descrivere processi o situazioni con chiarezza logica e precisione lessicale</li> </ul> <p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rielaborazione testi orali per descrivere processi o situazioni con chiarezza logica e precisione lessicale</li> <li>• Trasporre in lingua italiana testi scritti di argomento tecnologico</li> <li>• Attivare modalità di apprendimento autonomo sia nella scelta di materiali e di strumenti di studio, sia nell'individuazione di strategie idonee a raggiungere gli obiettivi prefissati.</li> <li>• Individuare i meccanismi linguistici e operare sistematizzazioni a diversi livelli: pragmatico, testuale, semantico-lessicale e morfosintattico, soprattutto su testi di carattere tecnologico.</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>	<p>La partecipazione al dialogo educativo è stata positiva da parte della maggioranza degli studenti, che ha mantenuto un atteggiamento collaborativo ed interessato agli argomenti ed alle attività proposte durante le lezioni, con alcuni casi di attivo e personale coinvolgimento; la frequenza di un piccolo gruppo di allievi, invece, non è stata assidua, in particolare nel primo periodo. Sul piano del profitto, comunque, si sono riscontrati esiti soddisfacenti, coerenti con il livello dell'impegno individuale messo in gioco da ciascuno studente. Gli obiettivi sopra elencati sono da considerarsi sostanzialmente raggiunti - alla data odierna - dalla totalità degli studenti.</p>
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>METODI E MEZZI</b>	<p>La metodologia si rifà all'approccio comunicativo ed è diretta a sviluppare le capacità di autonomia d'uso della lingua straniera.</p> <p>Le attività didattiche proposte nelle varie lezioni sono basate sui seguenti criteri: la centralità dell'alunno, la gradualità e organicità dei contenuti, l'acquisizione di abilità e competenze, l'uso strumentale-operativo della lingua, il ruolo mutevole dell'insegnante nei vari momenti didattici (guida - osservatore - referente - ecc.).</p> <p>Attività ed esercizi propongono, per quanto possibile, un uso integrato delle varie abilità ricettive e produttive proprio di una comunicazione reale.</p> <p>Gli argomenti inerenti la lingua di specializzazione sono stati individuati tra quelli già affrontati in altri ambiti disciplinari, in modo da conferire carattere di trasversalità al curriculum.</p>
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<p>La verifica si è avvalsa di procedure sistematiche, comprendenti prove di tipo oggettivo e soggettivo. Le prove oggettive, utili per verificare le abilità ricettive, non sono utili per verificare gli aspetti produttivi della competenza comunicativa, per la quale ci si è avvalsi di prove soggettive.</p> <p>La valutazione formativa ha dato allo studente informazioni sul livello</p>
--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

raggiunto ed elementi per effettuare attività di recupero, quindi è stata attuata costantemente in ogni attività.

La valutazione sommativa, volta alla classificazione, si è avvalsa di verifiche orali e prove di ascolto in laboratorio.

Le verifiche orali, almeno due per quadrimestre, si sono basate principalmente sulla conversazione tra studenti e con l'insegnante e si è valutata la comprensione in fase di ascolto e di lettura, della correttezza della pronuncia e della capacità di comunicare efficacemente.

Secondo le indicazioni ministeriali, le abilità scritte sono state valutate con maggiore attenzione alla fase di riconoscimento che quella di produzione. Le verifiche scritte hanno proposto la comprensione e rielaborazione di testi relativi agli argomenti studiati; la comprensione è stata accertata tramite domande a risposta aperta e/o chiusa e la ricodificazione di diagrammi. Nel corso dell'anno sono state inoltre svolte prove di ricezione orale in laboratorio linguistico.

## SCHEDA PER SINGOLA MATERIA

**MATERIA: MATEMATICA**

**NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE**

TOT. 3×33

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

- Interventi individualizzati
- Recupero in itinere
- Sportello didattico
- Pausa didattica
- Corso di recupero

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO**

**BARONCINI, MANFREDI, FRAGNI Lineamenti. MATH 4 – 5 ARANCIONE Ghisetti e Corvi Editori**

**CONTENUTI**

### **RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI UNA FUNZIONE**

- Relazioni tra il segno della derivata prima e della derivata seconda e il grafico di una funzione.
- Studio dei punti di non derivabilità di una funzione.
- Problemi di massimo e minimo e applicazioni.
- Significato geometrico della derivata seconda. Concavità, convessità e punti di flesso.
- Asintoti obliqui.
- Schema generale per lo studio di una funzione.

### **INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI**

- Primitive di una funzione e concetto di integrale indefinito.
- Integrazioni immediate.
- Integrazione delle funzioni razionali fratte.
- Integrazione per sostituzione.
- Integrazione per parti.
- Concetto di integrale definito.
- Teorema fondamentale del calcolo integrale.

### **INTEGRALI DEFINITI**

#### *APPLICAZIONI ALLA GEOMETRIA PIANA*

- Area di una figura piana: il metodo delle sezioni infinitesime. Esempi di determinazione di aree
- L'area di una superficie compresa fra due grafici.
- Il principio di Cavalieri per le figure piane.
- La lunghezza di un arco di curva.

#### *APPLICAZIONI ALLA GEOMETRIA SOLIDA*

- Volume di un solido di rotazione attorno all'asse  $x$  e all'asse  $y$ .
- Esempi particolari di calcolo di volumi.
- Cenni al Teorema di Guldino.
- Cenni al calcolo del baricentro di una figura piana omogenea.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il principio di Cavalieri per le figure solide.</li> </ul> <p><b>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concetto di equazione differenziale e di soluzione generale e particolare di una tale equazione.</li> <li>▪ Le equazioni differenziali del primo ordine.</li> <li>▪ Le equazioni differenziali del tipo <math>y' = f(x)</math>.</li> <li>▪ Le equazioni differenziali del primo ordine: Le equazioni differenziali a variabili separabili.</li> <li>▪ Le equazioni differenziali del secondo ordine: Le equazioni differenziali lineari omogenee a coefficienti costanti.</li> <li>▪ Problemi di Cauchy del primo e del secondo ordine.</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>OBIETTIVI FISSATI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</li> <li>▪ Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li> <li>▪ Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</li> <li>▪ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare,</li> <li>▪ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> </ul>
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b></p>	<p>Nel corso del corrente anno scolastico la classe ha espresso un rendimento disomogeneo, sia in termini di applicazione e impegno, sia in termini di risultati raggiunti. A fronte di alcuni alunni che hanno evidenziato senz'altro un profitto buono o ottimo, vi sono altri studenti che devono ancora consolidare la propria preparazione.</p> <p>Un terzo della classe padroneggia in modo consapevole le abilità e le competenze citate ed è in grado di orientarsi autonomamente nella risoluzione di quesiti e problemi ed ha raggiunto un buon profitto. Alcuni ragazzi mostrano difficoltà nell'acquisizione della disciplina dovute principalmente ad uno studio domestico inadeguato e/o insufficiente.</p> <p>La restante parte della classe sa orientarsi nell'impostare le procedure risolutive in modo accettabile anche se, a volte, con errori nel calcolo.</p>
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>METODI E MEZZI</b></p>	<p>L'insegnamento è stato condotto per problemi al fine di condurre gli studenti dapprima a scoprire le relazioni matematiche che sottostanno a ciascun problema e poi a collegare criticamente e razionalmente le nozioni teoriche e gli strumenti risolutivi più adeguati. L'insegnamento per problemi non ha escluso, comunque, la lezione frontale, necessaria alla sistematizzazione teorica, ed il ricorso ad esercizi di tipo applicativo per consolidare le nozioni apprese.</p> <p>Si è cercato di inquadrare preliminarmente ogni argomento riprendendo le</p>
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

nozioni ed i concetti considerati come prerequisiti, in modo da non interrompere la trattazione. Si è inoltre cercato di ampliare la tipologia delle applicazioni con esercizi tratti da altri manuali.

Si è curata l'acquisizione della simbologia e del lessico specifico della disciplina, cercando di sviluppare negli allievi un'esposizione esauriente, chiara e rigorosa.

Non si è insistito su esercizi di carattere algebrico troppo ripetitivi e pesanti dal punto di vista del calcolo, ma si ha privilegiato l'individuazione delle caratteristiche fondamentali delle procedure per la risoluzione dei problemi assegnati anche utilizzando strumenti informatici di rappresentazione geometrica.

#### **VERIFICHE E VALUTAZIONE**

L'acquisizione degli obiettivi è stata controllata, con la dovuta gradualità, attraverso interrogazioni, integrate a volte da test oggettivi, e da verifiche scritte (almeno tre per quadrimestre). Nella valutazione si è distinto quello che è il momento esecutivo del calcolo, da quello della ricerca di una procedura razionale. Costantemente tuttavia è stata saggiata in modalità dialogica l'assimilazione dei contenuti svolti.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti aspetti:

- esposizione rigorosa
- padronanza delle formule
- utilizzo del metodo di risoluzione più opportuno
- capacità di risoluzione.

Inoltre, non ritenendo idonea un'unica griglia di valutazione valida per tutte le prove scritte, poiché le conoscenze, le competenze e le abilità da testare sono diversificate, è stata stabilita per ogni prova una opportuna griglia, che poi è stata comunicata agli studenti contestualmente alla consegna della verifica stessa. È stata attribuita la sufficienza con il 60% del punteggio massimo attribuibile. Il voto è scaturito da una proporzione che lega tra loro punteggio raggiunto, punteggio massimo, voto minimo e voto massimo, fermo restando la scala di valutazione deliberata nel Collegio docenti per la corrispondenza fra giudizio motivato e voto. La valutazione finale comunque non si è concretizzata in una meccanica attribuzione di un voto, ma è stata legata all'apprezzamento più complessivo circa l'impegno profuso, la partecipazione e l'interesse, nonché la progressione nell'apprendimento dell'allievo rispetto al livello di partenza.

## SCHEDA PER SINGOLA MATERIA

**MATERIA: GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA DELL'AMBIENTE DI LAVORO**

**NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE**

TOT. 2×33

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

- Interventi individualizzati
- Recupero in itinere
- Corso di recupero
- Pausa didattica

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO:** V.BARALDI – CANTIERE & SICUREZZA negli ambienti di lavoro – SEI

**CONTENUTI**

➤ **RIPASSO:**

- **FIGURE RESPONSABILI DELLA SICUREZZA SIA IN CANTIERE SIA IN AZIENDA**
- **SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO**
- **DPI** (Dispositivi di Protezione Individuale)
- **DOCUMENTAZIONE DEL CANTIERE** (inerente la pianificazione in sicurezza dell'attività di cantiere e relativa ad obblighi di trasmissione/comunicazione)

➤ **LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

➤ **RISCHI FISICI: MICROCLIMA E MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (MMC)**

➤ **IL RISCHIO CHIMICO**

➤ **I RISCHI NEL CANTIERE EDILE: SCAVI E DEMOLIZIONI**

➤ **LA PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEI LAVORI\***

➤ **I DOCUMENTI CONTABILI PER IL PROCEDIMENTO E LA DIREZIONE DEI LAVORI\***

\*Argomenti che si prevedono di svolgere entro la fine dell'anno scolastico

**OBIETTIVI FISSATI**

**Conoscenze**

- ✓ Conoscere il processo di valutazione dei rischi e di individuazione delle misure di prevenzione.
- ✓ Conoscere le strategie ed i metodi di pianificazione e programmazione delle attività e delle risorse nel rispetto delle normative sulla sicurezza.
- ✓ Conoscere i sistemi di controllo del processo produttivo per la verifica degli standard qualitativi.
- ✓ Conoscere i software per la programmazione dei lavori; documenti contabili per il procedimento e la direzione dei lavori.

	<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Redigere i documenti per la valutazione dei rischi partendo dall'analisi di casi dati.</li> <li>✓ Interagire con i diversi attori che intervengono nel processo produttivo, nella conduzione e nella contabilità dei lavori, nel rispetto dei vincoli temporali ed economici.</li> <li>✓ Verificare gli standard qualitativi nel processo produttivo.</li> <li>✓ Redigere i documenti per la contabilità dei lavori e per la gestione di cantiere.</li> </ul> <p><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</li> <li>✓ Organizzare i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza</li> <li>✓ Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.</li> <li>✓ Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</li> <li>✓ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ul>
<p><b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b></p>	<p>La classe ha affrontato lo studio della disciplina con un impegno non sempre costante e ed ha conseguito, con alcune eccezioni, risultati adeguati agli obiettivi educativi e didattici.</p> <p>In particolare ha raggiunto un livello di preparazione e di conoscenza dei contenuti che può ritenersi buono e discreto per pochi alunni, sufficiente per la maggior parte di loro anche se per alcuni i risultati non sono stati pienamente sufficienti.</p>
<p><b>METODI E MEZZI</b></p>	<p>Si sono adottate metodologie didattiche differenziate, scelte di volta in volta in base alla maggiore o minore funzionalità in relazione al raggiungimento degli obiettivi. Sono state principalmente impiegate tecniche tradizionali come la lezione frontale, l'utilizzo del video proiettore, il dialogo guidato, nonché la lezione riepilogativa discussa in preparazione alle verifiche.</p>
<p><b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b></p>	<p>Il voto è scaturito da verifiche e/o interrogazioni scritte, orali e test.</p> <p>Per la valutazione sono stati considerati i seguenti indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di utilizzare la terminologia tecnica specifica;</li> <li>• comprensione e conoscenza degli argomenti;</li> <li>• organicità e precisione nell'esposizione orale o nelle risposte scritte;</li> <li>• numero di errori per il test.</li> </ul>

## SCHEDA PER SINGOLA MATERIA

**MATERIA: PROGETTAZIONE COSTRUZIONI E IMPIANTI**

**NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE**

TOT. 7×33

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

- Interventi individualizzati
- Recupero in itinere
- Corso di recupero
- Sportello didattico
- Pausa didattica

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO**

Amerio – Pugno, *Corso di progettazione costruzioni e impianti 3*, SEI;  
Alasia – Pugno, *Manuale di costruzioni*, SEI

**CONTENUTI**

La spinta delle terre, Coulomb e Rankine; le verifiche a ribaltamento, slittamento e del complesso muro/terreno; verifiche SLU; dimensionamento muri a gravità-

Tipologie edilizie residenziali: caratteristiche distributive architettoniche e strutturali di edifici monofamiliari-bifamiliari-a corte- a schiera; edilizia economico popolare di tipo agevolato, convenzionato e sovvenzionato.

Prevenzione incendi: concetti di compartimentazione, carico d'incendio, vie di esodo, sistemi di spegnimento, resistenza al fuoco, evacuatori di fumo. Cenni al decreto 151/11

Tipologie edilizie non residenziali: caratteristiche distributive ed architettoniche applicate alle autorimesse, agli edifici sportivi, agli edifici di grande altezza e gli edifici di pubblico spettacolo;

Impianti termici a gas inferiori a 35 Kw (normative di installazione caldaie e apparecchi per la distribuzione di acqua calda di tipo A-B-C).  
Centrali termiche a gasolio, gas metano e GPL con potenzialità maggiore a 35 Kw.(caratteristiche costruttive, resistenza al fuoco, accessi e depositi combustibili).

Indicazione dei parametri urbanistici di base: concetti di superficie coperta, superficie lorda di piano, superficie utile, ragguagliata, commerciale, rapporto di copertura, indice volumetrico, superficie fondiaria e territoriale; modalità di presentazione pratiche edilizie e relativi allegati: C.I.A. C.I.A. asseverata, S.C.I.A., D.I.A., Permesso di Costruire, certificato di agibilità; semplificazioni introdotte col decreto 164/14 (sblocca Italia), classificazione dei lavori onerosi e non; cronistoria delle principali leggi urbanistiche.

Legge 13/89 e decreto attuativo 236/89 e DPR 503/96;

Cenni alle problematiche di isolamento termico decreto 311/06.

I piani urbanistici: Legge Regionale 12/05 e relativi aggiornamenti - il P.G.T. e i documenti che lo compongono: il documento di piano, il piano dei servizi e il

	<p>piano delle regole; art. 11 Legge 12/05: i concetti di perequazione, di compensazione di incentivazione; modalità di adozione del P.G.T.; i piani attuativi: il Piano Esecutivo convenzionato (Piano di Lottizzazione), il Piano Esecutivo Convenzionato Obbligatorio, il Piano per l'Edilizia Economico Popolare, il Piano per gli Insediamenti Produttivi, il Piano di Recupero.</p> <p>Le principali norme sulla sicurezza cantieri Decreto legislativo 81/08 relative alle principali figure della sicurezza cantieri con i rispettivi compiti;</p> <p>Tipologia lavori a misura, a corpo e in economia; la contabilità dei lavori: giornale dei lavori, libretto delle misure, il registro di contabilità, il sommario del registro di contabilità, gli stati di avanzamento e i certificati di pagamento; gare d'appalto: procedura aperta, ristretta, negoziata e appalto concorso;</p> <p>Cenni di bioedilizia su concetti quali: indoor pollution, Building related illness, Sick building syndrome, sistemi di captazione solare attivi e passivi, le serre i muri Trombe.</p> <p>Attività di progettazione assegnata ai gruppi su realizzazione residence per studenti, residence per anziani, palazzina residenziale, villa trifamiliare.</p> <p>Storia dell'architettura: elementi base di storia della costruzione egizia, greca, romana, nell'Europa medievale, del cinquecento, del seicento, del settecento, dell'ottocento e della prima metà del novecento.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>OBIETTIVI FISSATI</b></p>	<p>Conoscenza dei concetti di base che regolano i procedimenti edilizi con particolare riferimento alle normative urbanistiche, di sicurezza dei cantieri, di prevenzione incendi e regolamento d'igiene tipo. Acquisizione delle capacità di base per l'organizzazione e lo sviluppo grafico di temi progettuali riguardanti manufatti a varia destinazione.</p> <p>Prosecuzione dei rapporti tra ambiente naturale e ambiente costruito.</p> <p>Acquisizione e conoscenza delle norme tecniche che regolano il calcolo di elementi strutturali relativi alle opere di sostegno.</p> <p>Conoscenza base degli impianti di riscaldamento.</p>
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b></p>	<p>Gli obiettivi prefissati sono stati nel complesso raggiunti</p>
-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------

<p><b>METODI E MEZZI</b></p>	<p>Conoscenza delle metodologie progettuali tradizionali e confronto con quelle dell'architettura bioecologica; acquisizione della capacità ad operare scelte autonome nell'ambito dello sviluppo delle tematiche progettuali; conoscenza dei rischi, in termini di salute, insiti nelle tecnologie produttive e costruttive attualmente più diffuse; conoscenza delle normative vigenti che regolano il lavoro in campo edile.</p> <p>Conoscenza delle problematiche inerenti la sicurezza dei lavoratori e la loro tutela negli ambienti di lavoro.</p>
------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VERIFICHE E  
VALUTAZIONE**

Verifiche scritte, elaborati grafici ed interrogazioni

## SCHEDA PER SINGOLA MATERIA

**MATERIA: TOPOGRAFIA**

**NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE**

**TOT. 4×33**

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

- Sportello didattico
- Recupero in itinere
- Pausa didattica

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO**

R. Cannarozzo, L. Cucchiarini, W. Meschieri – Misure Rilievo Progetto, Vol. 3 - - Ed. Zanichelli

**CONTENUTI**

**Fotogrammetria.**

**Considerazioni generali.** Principio e importanza della fotogrammetria. Cenni storici.

**Schema geometrico della fotogrammetria.** Prospettive, camera oscura e teodolite. Proprietà geometriche delle prospettive. Fotografie come prospettive. Orientamento interno ed esterno di un fotogramma. Orientamento esterno di un doppio fotogramma o stereogramma.

**La presa dei fotogrammi.** La fotografia come proiezione centrale. La distorsione e gli obiettivi fotogrammetrici. Le camere da presa terrestri. Le camere da presa aeree. I voli e le loro caratteristiche.

**Fotogrammetria terrestre classica.** Premessa. Caso normale della fotogrammetria terrestre classica. La visione stereoscopica e gli stereoscopi. Caso generale della fotogrammetria terrestre classica.

**L'orientamento dei fotogrammi.** Orientamento interno dei fotogrammi. Orientamento esterno degli stereogrammi.

**I restitutori fotogrammetrici.** Classificazione e schema geometrico dei restitutori. Generalità sui restitutori analogici; generalità sui restitutori analitici.

**La restituzione dei fotogrammi.** La fotogrammetria terrestre. La fotogrammetria aerea. Il raddrizzamento. L'ortoproiezione. Precisione dei metodi fotogrammetrici. Varie applicazioni della fotogrammetria. Confronto dei metodi fotogrammetrici con quelli tradizionali. Il ruolo attuale della fotogrammetria.

**La fotointerpretazione.** Generalità.

**Il collaudo dei rilievi fotogrammetrici.** Generalità.

**Agrimensura e Spianamenti.**

**Calcolo delle aree.** Generalità. Metodi numerici. Metodi grafo-numerici. Metodi grafici. Metodi meccanici.

**Divisione delle aree.** Generalità. Calcolo preliminare delle aree parziali. Divisione di appezzamenti di uguale valore unitario. Divisione di appezzamenti di diverso valore unitario. Generalità sui frazionamenti.

**Spostamento e rettifica dei confini.** Generalità. Spostamento di confine. Rettifica di confine. Spostamento o rettifica di confine fra terreni di diverso valore unitario.

**Spianamenti.** Generalità. Spianamento con un piano orizzontale di quota prestabilita. Spianamento con un piano orizzontale di compenso. Spianamento con piano inclinato prestabilito. Spianamento con piano inclinato di compenso.

**Strade.**

**Nozioni generali.** Cenni storici. Classificazione delle strade. Elementi di una strada. Il terreno. Analisi del traffico. La velocità di base. Tipi di strade e composizione della piattaforma. Piattaforma stradale per tratti particolari del tracciato. Caratteristiche costruttive e dimensioni degli elementi compositivi della piattaforma stradale. Intersezioni stradali. Principi generali di trazione. Le caratteristiche geometriche.

**Il progetto di una strada.** Indagini preliminari. Istruzioni per la redazione dei progetti stradali. Studio preliminare del tracciato ed esecuzione del tracciolino. Studio definitivo del

tracciato. Planimetria. Curve circolari e paraboliche. Curve a raggio variabile. Profilo longitudinale e problemi sulle livellette. Sezioni trasversali e calcoli relativi.  
**Computi metrici.** Area di occupazione. Volumi dei solidi stradali. Diagramma delle masse. Diagramma dei momenti (o di Brückner) e momenti di trasporto. Distribuzione di minima spesa.  
**Operazioni di tracciamento sul terreno.** Tracciamento dell'asse stradale. Picchettamento delle curve circolari. Picchettamento delle curve paraboliche. Picchettamento delle spirali di transizione. Picchettamento delle curve verticali. Tracciamento delle gallerie.

## OBIETTIVI FISSATI

### Competenze disciplinari.

- Possedere una corretta manualità d'uso degli strumenti topografici durante tutta la sessione di rilievo.
- Saper individuare, trattare ed elaborare analiticamente i dati connessi alle diverse tecniche di rilievo per la georeferenziazione e la rappresentazione plano-altimetrica dei punti di stazione e dei punti di dettaglio.
- Saper redigere interventi inerenti l'agrimensura: misura delle aree; divisione delle aree; problemi di riconfinazione.
- Saper redigere un atto di aggiornamento del catasto terreni di diverso tipo utilizzando le procedure informatizzate.
- Saper redigere interventi progettuali inerenti le sistemazioni superficiali del terreno: affrontare le problematiche relative al progetto degli spianamenti ed al calcolo delle volumetrie.
- Saper redigere interventi progettuali inerenti la realizzazione di un breve tronco stradale: analisi delle problematiche connesse alla individuazione del tracciato, alla progettazione ed alla redazione dei principali allegati tecnici, alle operazioni di tracciamento sul terreno.
- Saper programmare gli interventi finalizzati alla realizzazione di un rilievo topo-fotografico per il raddrizzamento e la composizione di un prospetto architettonico (Elementi di fotogrammetria, acquisizione e trattamento delle immagini).
- Saper utilizzare la strumentazione topografica per controllare la stabilità dei manufatti, monitorare movimenti franosi, rilevare aree di interesse archeologico.

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

### Abilità.

- Saper riconoscere le diverse problematiche presenti nei problemi di divisione delle aree e di riconfinazione:
- determinazione dell'area di poligoni;
- metodi di individuazione analitica delle dividenti per il frazionamento di un appezzamento di terreno;
- metodologie e procedure per lo spostamento, la rettifica ed il ripristino di confine.
- Saper riconoscere le diverse tipologie di spianamento e il loro campo di utilizzo:
- classificazione e tecniche di calcolo degli spianamenti di terreno: con piano assegnato, orizzontale o inclinato; con piano orizzontale di compenso;
- calcolo e stima di volumetrie.
- Saper interpretare correttamente i contenuti dei diversi elaborati grafici del progetto stradale ed essere in grado di svolgere i computi metrici relativi.
- Saper scegliere correttamente le diverse metodologie di tracciamento in relazione alla strumentazione da impiegare e alle caratteristiche operative.
- Saper effettuare un rilievo satellitare stabilendo la tecnica di rilievo e programmandone le sessioni di misura.
- Saper utilizzare con proprietà e correttezza gli algoritmi di calcolo per la risoluzione numerica dei diversi schemi di rilevamento.
- Saper utilizzare con sicurezza le scale e la simbologia per la rappresentazione grafica dei rilevamenti.

### Conoscenze.

- Conoscere le modalità telematiche di aggiornamento della documentazione catastale e la relativa normativa di riferimento.
- Conoscere le problematiche generali proprie della progettazione stradale e le differenti fasi secondo cui questa si sviluppa (Normativa, rilievi, progettazione, materiali per opere stradali).
- Conoscere le caratteristiche essenziali del rilievo fotogrammetrico e le problematiche connesse con tale metodo di rilevamento.

- Conoscere gli impieghi della strumentazione topografica per particolari applicazioni.

### **METODI E MEZZI**

Gli strumenti impiegati sono stati tutti quelli messi a disposizione dalla scuola (strumenti topografici, elaboratori elettronici, strumenti per il disegno; etc.), che sono stati utilizzati dagli alunni, sotto la guida dell'insegnante e dell'I.T.P., al fine di conseguire una sufficiente padronanza. Per l'esecuzione dei calcoli si è fatto opportuno utilizzo delle macchinette calcolatrici scientifiche.

Ai fini della preparazione degli alunni si è tenuto sempre presente lo stretto legame che intercorre fra la trattazione teorica e le applicazioni pratiche ed è stato dato alle due parti del programma un adeguato sviluppo. In particolare durante lo svolgimento del corso si sono svolti con gli allievi dei lavori il più possibile completi, anche se di modesta entità, in modo che essi non perdessero mai di vista l'aspetto globale dei problemi.

I libri di testo in adozione sono stati utilizzati quali sussidi allo svolgimento del corso e via via integrati con informazioni in mio possesso; è stato inoltre fatto opportuno riferimento ad articoli tratti da riviste specializzate di settore, nonché a manuali tecnici di uso professionale, o agli interventi su argomenti specifici di personale esperto esterno alla scuola.

### **VERIFICHE E VALUTAZIONE**

Il voto unico disciplinare è stato ottenuto dalla ponderazione di un congruo numero di prove valutative delle seguenti prevedibili tipologie:

- Compiti in classe:

- verifiche scritto-grafiche sotto forma di esercizi applicativi per l'accertamento delle capacità e delle competenze complessive maturate in merito a specifiche tematiche professionali.

- Interrogazioni:

- secondo le necessità del singolo allievo e del gruppo classe.

- Esercitazioni pratiche:

- esercitazioni svolte di concerto con l'Insegnante Tecnico Pratico, per l'esecuzione di semplici rilievi, della loro successiva restituzione e della risoluzione dei problemi pratici impostati al fine di valutare le capacità di utilizzo delle tecniche di rilievo, degli strumenti topografici impiegati e di impostazione e risoluzione dei problemi pratici richiesti; sviluppo di esercitazioni pratiche anche grafiche o di campagna sulle problematiche studiate;

- studio e ricerche sui problemi di "Traffic calming", di "Shared space", sulle "Macchine movimento terra" e su "GPS e livelli laser applicati alle macchine movimento terra".

- Altre prove (strutturate, integrate, relazioni, etc):

- test a risposta multipla e test a risposta aperta finalizzati all'accertamento delle conoscenze;

- problemi a soluzione rapida mirati all'accertamento delle capacità di elaborazione e di analisi;

- relazioni individuali relative a visite guidate, conferenze o incontri con esperti, approfondimento di contenuti specifici.

## SCHEDA PER SINGOLA MATERIA

**MATERIA: GEOPEDOLOGIA, ECONOMIA ED ESTIMO**

**NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE**

**TOT. 4×33**

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

- Interventi individualizzati
- Recupero in itinere
- Corso di recupero
- Pausa didattica
- Sportello didattico

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO** S. AMICABILE - CORSO DI ECONOMIA ED ESTIMO Vol. 2 - HOEPLI

**CONTENUTI**

Richiami di matematica finanziaria.  
 Estimo generale: aspetti economici; metodi e procedimenti estimativi.  
 Stima dei fabbricati; stima delle aree fabbricabili; riparto delle spese condominiali.  
 Stima dei danni; stima delle servitù personali; stima delle servitù prediali; stima dell'indennizzo nelle espropriazioni per pubblica utilità; stima delle successioni ereditarie.  
 Estimo ambientale (cenni): beni pubblici e valore d'uso; analisi benefici-costi; valutazione di impatto ambientale.  
 Catasto Terreni: conservazione; Catasto Fabbricati.

**OBIETTIVI FISSATI**

- Conoscenza degli aspetti economici dei beni e degli scopi da essi soddisfatti.
- Conoscenza dei diversi procedimenti estimativi.
- Conoscenza delle caratteristiche tecniche, giuridiche ed economiche dei beni oggetto di stima.
- Conoscenza della legislazione di riferimento nelle diverse articolazioni dell'Estimo.
- Conoscenza della struttura, degli scopi e delle modalità di conservazione del Catasto terreni e del Catasto fabbricati.
- Conoscenza delle procedure di valutazione dei beni ambientali.
- Capacità di individuare i dati e i giudizi economici più idonei alla soluzione dei quesiti estimativi, elaborando il giudizio di stima sia in modo sintetico che analitico.
- Capacità di risolvere i quesiti estimativi che possono sorgere nell'attuale contesto economico relazionando in forma chiara, corretta ed efficace i risultati delle proprie analisi.

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

Gli obiettivi cognitivi ed operativi sono stati mediamente raggiunti dalla classe anche se per alcuni alunni permangono incertezze e difficoltà nella rielaborazione dei contenuti.

**METODI  
E MEZZI**

Lezione frontale integrata dall'utilizzo di strumenti digitali.  
Appunti integrativi.  
Soluzione di esercizi alla lavagna.  
Esame di casi pratici di stima.

**VERIFICHE E  
VALUTAZIONE**

Interrogazioni orali.  
Quesiti a risposta singola.  
Quesiti a risposta multipla.  
Risoluzione di problemi pratico-professionali.

## SCHEDA PER SINGOLA MATERIA

**MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE**

TOT. 2×33

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

- Interventi individualizzati
- Recupero in itinere
- Pausa didattica

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO** nessuno

### CONTENUTI

Attività:

- a carico naturale e aggiuntivo;
- di resistenza;
- con piccoli e grandi attrezzi;
- di controllo motorio;
- con varietà di ampiezza e ritmo;
- di equilibrio, in condizioni dinamiche e di volo.

Esercitazioni relative a:

- attività sportive individuali e di squadra;
- attività tipiche dell' ambiente naturale;
- assistenza diretta e indiretta connessa alle attività;

### OBIETTIVI FISSATI

Conoscere:

- gli obiettivi delle Scienze Motorie e i benefici del movimento;
- la terminologia disciplinare;
- le qualità fisiche e psico-motorie e come migliorarle;
- gli argomenti teorici legati alla disciplina;
- la struttura e le caratteristiche dei giochi e degli sport affrontati.

Organizzare:

- l' avviamento motorio prima di iniziare un' attività fisica.
- un programma di lavoro di tonificazione muscolare a corpo libero o con l' utilizzo di piccoli e grandi attrezzi e in diverse situazioni ambientali.

	<p>Autovalutazioni delle proprie qualità fisiche ed eventuali carenze migliorabili con una sana attività fisica.</p> <p>Imparare a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• giocare ai diversi sport di squadra trattati applicando i fondamentali individuali e schemi di gioco.</li> <li>• compiere attività di forza, resistenza, velocità, mobilità articolare, equilibrio, coordinazione motoria,</li> <li>• lanciare e saltare,</li> <li>• effettuare i fondamentali degli sport di squadra trattati.</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>	Gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti dalla quasi totalità della classe.
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

<b>METODI E MEZZI</b>	Lezione frontale a coppie o a gruppi con l' utilizzo di piccoli e grandi attrezzi a disposizione nelle palestra.
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<p>Per la valutazione vengono utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esercizi individuali e collettivi,</li> <li>• giochi di squadra,</li> <li>• arbitraggi,</li> <li>• test di controllo,</li> <li>• prove oggettive secondo tabelle prefissate da esperti nel settore,</li> <li>• valutazione della partecipazione, impegno e collaborazione.</li> </ul>
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------