



Istituto Istruzione Superiore
"LUDOVICO GEYMONAT"

<http://www.isissgeymonat.gov.it> - email: info@isissgeymonat.gov.it

Via Gramsci 1 – 21049 TRADATE (VA)

Cod.Fisc. 95010660124 – Tel. 0331/842371 Fax 0331/810568

PEC: vais02600n@pec.istruzione.it

DOCUMENTO FINALE
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5[^] sa

O.M. nr. 350 del 02/05/2018



Istituto Istruzione Superiore
"LUDOVICO GEYMONAT"

<http://www.isissgeymonat.gov.it> - email: info@isissgeymonat.gov.it

Via Gramsci 1 – 21049 TRADATE (VA)

Cod.Fisc. 95010660124 – Tel. 0331/842371 Fax 0331/810568

PEC: vais02600n@pec.istruzione.it

DOCUMENTO FINALE
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5[^] sa

(O.M. nr. 350 del 02/05/2018)

Il consiglio di classe:

Dir. Scolastico

Prof.ssa Adele Olgiati

Docente

BRAMBILLA GILBERTO

BROGLIA ALFREDO

DE ANGELI GIOVANNA

FABBRO PAOLO

GIRARDI LUCA

NEGRI SUSANNA

RATTI LETIZIA

SUMIRASCHI PAOLA

SPIGAROLO ROBERTO

VIGANO' GIUSEPPINA

ZANNINI PIER PAOLO

Tradate, 10/05/2018

CONTENUTO DEL DOCUMENTO

1. Informazioni generali

Profilo professionale e obiettivi generali dell'indirizzo	Pag. 4
Presentazione della classe	Pag. 6
• Elenco candidati interni	Pag. 6
• Elenco docenti (con indicazioni di stabilità)	Pag. 7
• Profilo della classe in 3 [^] e 4 [^]	Pag. 7
Articolazione del piano di studio	Pag. 8
• Articolazioni dell'insegnamento di scienze	Pag. 8
Analisi della situazione iniziale	Pag. 9
• Presentazione della classe	Pag. 9
Risultati di apprendimento	Pag. 10
• Obiettivi generali	Pag. 10
• Metodi e strumenti didattici utilizzati dal CdC / CLIL	Pag. 11
• Attività di Recupero / Sostegno	Pag. 11
Verifica e valutazione	Pag. 12
• Strumenti per la verifica utilizzati dal CdC	Pag. 12
• Criteri per la valutazione/Valutazione del comportamento	Pag. 12
Attribuzione dei crediti scolastici e formativi	Pag. 15
• Criteri per l'attribuzione del credito scolastico	Pag. 15
• Criteri per l'attribuzione del credito formativo	Pag. 15
• Tabella di attribuzione del credito	Pag. 17
Attività Complementari / Integrative / Extracurricolari	Pag. 18
Attività di ASL	Pag. 19

2. Simulazione delle prove d'esame

• Preparazione alle prove	Pag. 21
• Criteri di valutazione	Pag. 21
• Preparazione al colloquio	Pag. 21

3. Programmazione per singole discipline

*Lingua e Letteratura Italiana	Pag. 24
*Storia	Pag. 27
*Inglese	Pag. 28

*Matematica	Pag. 30
*Filosofia	Pag. 32
*Scienze Naturali (Sc. della Terra e Biologia)	Pag. 33
*Informatica	Pag. 37
*Fisica	Pag. 38
*Chimica	Pag. 39
*Disegno e storia dell'Arte	Pag. 41
*Religione Cattolica/Attività alternative	Pag. 44
*Scienze motorie e sportive	Pag. 45

4. Allegati (fascicolo a parte)

- Testi delle prove svolte in situazione di simulazione relative griglie di valutazione
- Profilatura disciplinare in uscita per competenze

PARTE 1^a - INFORMAZIONI GENERALI-

PROFILO PROFESSIONALE ED OBIETTIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO

LICEO SCIENTIFICO – Opzione SCIENZE APPLICATE

Il Liceo Scientifico, opzione Scienze Applicate, si colloca all'interno del riordino dei cicli scolastici. Al contempo raccoglie l'eredità del liceo Scientifico Tecnologico (istituito nell'a.s.1995/96), indirizzo che, all'interno dell'Istituto Geymonat, è stato sempre caratterizzato da una forte presenza di discipline scientifiche, ma soprattutto da attività di laboratorio, senza per altro trascurare la formazione umanistica.

Il Liceo delle Scienze Applicate, infatti, presenta un sostanziale equilibrio, anche in termini di orario settimanale, tra l'area formativa del settore scientifico e quella del settore umanistico-linguistico, permettendo agli studenti di acquisire una preparazione culturale solida e ampia, spettro in tutte le aree del sapere e la versatilità necessaria ad affrontare qualsiasi tipo di scelta futura.

L'Istituto, consapevole delle responsabilità nella formazione delle nuove generazioni, in particolare mira a promuovere negli studenti la curiosità, la capacità di osservare, il gusto per la ricerca e la scoperta dell'ambiente in tutta la sua complessità. E' tratto essenziale del percorso liceale, infatti, fornire allo studente strumenti culturali e metodologici affinché possa giungere a una comprensione approfondita della realtà, in cui sappia porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e progettuale ed è proprio la forte presenza delle discipline dell'area scientifica a favorire l'acquisizione di un metodo di indagine fondato su rigorosi processi logici e sorretto dalle attività laboratoriali da leggersi non solo come luogo meramente fisico di apprendimento, ma come modello metodologico e pedagogico. Gli studenti acquisiscono competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e alle loro applicazioni, privilegiando un metodo didattico per situazioni e problemi, integrando fra attività sperimentale ed elaborazione teorica.

Al fine di valorizzare, approfondire e sviluppare conoscenze, abilità e competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica, l'acquisizione e la padronanza dei linguaggi e delle metodologie specifiche relative alle diverse materie scientifiche, sono state apportate, rispetto al quadro orario ministeriale, le seguenti modifiche: nel biennio sono state introdotte 2 ore settimanali di Laboratorio scientifico sia in prima sia in seconda; si è inoltre scelto di dare, nel triennio, una struttura oraria autonoma alla Chimica per valorizzare la specificità di questa disciplina. Nel biennio, invece, si è preferito mantenere l'unitarietà dell'insegnamento delle Scienze naturali, dando risalto a quegli aspetti dell'indagine scientifica che sono trasversali alle diverse aree disciplinari e che fanno riferimento alla dimensione di *osservazione e sperimentazione*.

Attenzione viene data anche all'area delle discipline umanistiche che ha lo scopo di assicurare l'acquisizione di basi e di strumenti essenziali per raggiungere una visione complessiva delle realtà storiche e delle espressioni culturali delle società umane.

A partire dal mese di settembre, i dipartimenti disciplinari e i singoli consigli di classe sono stati coinvolti in un lavoro di ridefinizione del curriculum d'istituto, volto ad una ristrutturazione secondo un impianto per competenze, in coerenza con il modello EQF e l'articolazione degli esiti di apprendimento prevista dai documenti programmatici ministeriali (Indicazioni Nazionali per i Licei). Per quanto attiene alle classi quinte, per ogni singola disciplina è stato delineato un profilo in uscita suddiviso in quattro livelli (iniziale, base, intermedio e avanzato) corrispondenti ai diversi gradi di padronanza delle competenze disciplinari coinvolte nel processo di insegnamento e alle loro correlazioni con le competenze chiave e di cittadinanza (cfr. allegato Profilatura disciplinare in uscita per competenze).

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Elenco candidati interni:

Provenienze:

OMISSIS

in ottemperanza della normativa vigente
in materia di Privacy

Docenti della classe

Materia	Docente	Ha seguito la classe in			Subentrato dopo inizio anno scol.
		III°	IV°	V°	
Religione Cattolica	ZANNINI PIER PAOLO			X	
Lingua e Lett. Italiana	DE ANGELI GIOVANNA		X	X	
Lingua e Cultura Straniera	SUMIRASCHI PAOLA	X	X	X	
Matematica	SPIGAROLO ROBERTO		X	X	
Filosofia	GIRARDI LUCA			X	
Storia	DE ANGELI GIOVANNA	X		X	
Informatica.	BRAMBILLA GILBERTO	X	X	X	
Fisica	RATTI LETIZIA	X	X	X	
Chimica	VIGANO' GIUSEPPINA		X	X	
Scienze Naturali	BROGLIA ALFREDO			X	
Disegno e Storia Arte	NEGRI SUSANNA	X	X	X	
Scienze Motorie e Sportive	FABBRO PAOLO	X	X	X	

Commissari Interni:

prof.ssa De Angeli Giovanna

prof.ssa Ratti Letizia

prof. Girardi Luca

Profilo della Classe in Terza a.s. 2015/2016

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo istituto	Provenienti da altri istituti	BES	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
31	30	1	1	25	28	3

Profilo della Classe in Quarta a.s. 2016/2017

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo istituto	Provenienti da altri istituti	BES	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
28	28	0	1	23	24	4

ARTICOLAZIONE DEL PIANO DI STUDIO

Articolazioni dell'insegnamento di scienze

Vista la normativa vigente, con Delibera n. 12 del 16/11/2012 il C.D. ha determinato lo scorporo dei due insegnamenti: chimica e scienze nelle classi del triennio del LSA per meglio rispondere alle indicazioni del POF e per un efficace utilizzo delle risorse umane e strumentali in dotazione all'Istituto.

E' stata prevista l'assegnazione di 2 delle 5 ore previste per l'insegnamento di Scienze Naturali a docente della classe di concorso A034 e per l'insegnamento della disciplina Chimica e delle rimanenti 3 ore al docente della classe di concorso A050 per l'insegnamento delle discipline Biologia e Scienze della Terra.

ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE

Classe 5[^]

Sezione sa

Numero alunni 24

Risultato dello scrutinio finale dell'anno scolastico precedente: n° studenti 28

n° studenti promossi 18	n° non promossi 4	n° promossi con saldo debito ad agosto 6
----------------------------	----------------------	---

Presentazione della classe:

La classe è composta da 24 alunni, la maggior parte dei quali appartenenti al nucleo originario sin dal primo anno.

Nella classe è presente un alunno BES, la cui documentazione è a disposizione della Commissione, in forma strettamente riservata.

L'interesse per le materie di indirizzo è stato approfondito da diversi alunni attraverso l'adesione alle offerte formative promosse dalla scuola (stage, progetti, summer-school) e da Enti esterni, e la partecipazione a competizioni quali Olimpiadi di Fisica, di Scienze Naturali, di Italiano, Gare di Chimica e Gran Premio di Matematica, riportando risultati che hanno permesso di iscriversi alle fasi successive.

Dal punto di vista del profitto sono emerse delle disomogeneità da ricondurre alle singole capacità ed attitudini e agli impegni extrascolastici, numerosi in questa classe. Si registra pertanto, la presenza di un esiguo gruppo di studenti che ha raggiunto ottimi risultati. Un secondo gruppo, la parte più consistente della classe, ha avuto un andamento buono ma con un impegno per alcuni discontinuo e selettivo verso le diverse discipline; infine un ultimo gruppo vede la presenza di alcuni allievi caratterizzati da uno stile di apprendimento non sempre in linea con le richieste del percorso di studi.

Per quel che concerne l'aspetto comportamentale il gruppo classe ha un atteggiamento corretto sia nei confronti dei docenti che tra pari, solo alcuni presentano ancora atteggiamenti poco responsabili.

L'avvicinarsi di diversi professori in alcune discipline ha rallentato il regolare svolgimento dei relativi programmi.

Obiettivi generali

Al termine del percorso di studi gli studenti dovranno:

- **padroneggiare** il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana nei vari contesti;
- **riconoscere** le linee essenziali della storia , della cultura, della letteratura, dell'arte e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali;
- **utilizzare** il linguaggio specifico della lingua straniera prevista dal percorso di studio;
- **riconoscere** il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali;
- **aver appreso** concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- **elaborare** l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- **analizzare** le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- **individuare** le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- **comprendere** il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- **saper utilizzare** gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- **saper applicare** i metodi delle scienze in diversi ambiti

Il "Profilo" educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione per il sistema dei Licei declina i risultati di apprendimento che gli studenti devono acquisire grazie alla mediazione educativa e didattica dei docenti.

Al termine della classe quinta, gli studenti dovranno dimostrare di aver conseguito in modo collaborativo e consapevole gli obiettivi specifici del proprio indirizzo di studi.

In particolare, il Consiglio della Classe 5^a ha operato in modo da favorire il raggiungimento delle seguenti competenze:

- acquisire una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico;
- comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;

Opzione Scienze applicate

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);

- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

Metodi e strumenti didattici utilizzati dal Consiglio di classe

Prescindendo dal fatto che ciascun docente ha elaborato strategie didattiche personali, si possono individuare delle linee comuni che hanno guidato l'insegnamento nell'arco di questo anno scolastico. Nel corso delle lezioni, soprattutto di tipo frontale, i docenti hanno trattato i vari argomenti avendo cura di stimolare negli alunni un approccio critico alle diverse tematiche. Si è cercato di favorire la curiosità degli alunni, sviluppando in loro la capacità di individuare correlazioni e di fare confronti, con il contributo di apporti personali. Si è mirato a promuovere negli studenti la consapevolezza di legare all'oggi, inteso come vissuto personale e contemporaneità, le esperienze di studio.

A tal fine si sono utilizzate diverse modalità: esame ed analisi di materiali iconici e auditivi, letture da testi extrascolastici, esperimenti di laboratorio, conferenze, ricerche individuali, visione di filmati, partecipazione a competizioni sportive.

Strumenti

Libri di testo, documenti, appunti e dispense preparati dai docenti, audiovisivi, proiettore, software didattici specifici.

CLIL

Come previsto dalla Normativa Ministeriale per le classi quinte (articolo 6, comma 2 del Regolamento emanato con Decreto del Presidente della Repubblica n. 89/2010), il Consiglio di Classe ha individuato una materia non linguistica tra quelle previste per la classe per attivare l'Apprendimento Linguistico Integrato di Lingua e Contenuti. E' stata scelta la disciplina di **FISICA** da abbinare alla lingua inglese, previa trattazione dello stesso modulo in lingua italiana per favorire la piena comprensione ed un utilizzo più consapevole della terminologia specifica in lingua.

Attività di recupero/sostegno

Sono state svolte attività di recupero in itinere, per tutte le materie durante la settimana dal 22 al 30 Gennaio. L'Istituto si è poi attivato per mettere a disposizione docenti dell'organico di potenziamento per corsi di recupero; in modo particolare si sono svolte delle lezioni suppletive di matematica.

Per tutte le altre discipline si è optato per lo studio individuale e/o recupero in itinere

VERIFICA E VALUTAZIONE

Strumenti per la verifica utilizzati dal Consiglio di classe:

- Verifiche orali
- Verifiche scritte
- Relazioni
- Prove strutturate
- Prove semistrutturate
- Prove pratiche
- Prove di laboratorio
- Simulazioni di prove d'esame.

Criteri per la valutazione

Con riferimento alla situazione della classe, la valutazione globale ha tenuto in considerazione i seguenti elementi: metodo di studio, partecipazione all'attività didattica, impegno, progresso, conoscenze, competenze, capacità.

Ogni Dipartimento ha elaborato una griglia comune indicando i descrittori da adottare per l'attribuzione del voto.

In accordo con gli obiettivi fissati, i criteri generali di valutazione si basano sui seguenti aspetti:

- Conoscenza dei contenuti
- Capacità di analisi e sintesi
- Grado di approfondimento dei contenuti e rielaborazione degli stessi
- Capacità di esporre in modo ordinato e logico
- Capacità argomentative ed espressive
- Conoscenza del lessico specifico nelle varie discipline
- Partecipazione attiva al lavoro di classe
- Progetti personali

Valutazione del comportamento

La valutazione del comportamento vede come indicatori le seguenti voci rispettivamente declinate:

- **Autocontrollo:**
 - . restare al proprio posto (in aula, in laboratorio, in palestra) durante le attività didattiche.
 - . intervenire in modo opportuno.
 - . utilizzare un linguaggio (verbale e gestuale) adeguato ai diversi contesti e interlocutori.
 - . tenere un comportamento consono all'ambiente scolastico.
- **Correttezza:**
 - . rispettare i docenti, i compagni, il personale ausiliario.
 - . rispettare i regolamenti dei diversi ambienti dell'Istituto.

- . rispettare il materiale scolastico.
- . essere disponibile alla collaborazione con docenti e compagni durante l'attività didattica

- Rispetto delle regole:
 - . essere puntuali in classe all'inizio di ogni ora.
 - . essere puntuali nella giustificazione di ritardi e assenze.
 - . avere una presenza regolare e costante alle lezioni (salvo motivate eccezioni).
 - . avere un abbigliamento consono all'ambiente frequentato.
- Responsabilità:
 - . avere cura del proprio libretto personale.
 - . portare sempre il materiale necessario.
 - . svolgere e presentare ai docenti i compiti assegnati rispettando i tempi stabiliti per le consegne.
 - . sapersi assumere la responsabilità delle proprie scelte.

Griglia di valutazione del comportamento		
Voto	INDICATORI	DESCRITTORI
10	AUTOCONTROLLO	Interventi opportuni e propositivi durante le attività didattiche
	CORRETTEZZA	Rispetto delle persone, degli oggetti e degli ambienti in qualsiasi contesto.
	RISPETTO DELLE REGOLE	Rispetto costante delle regole e norme dell'istituto
	RESPONSABILITA'	Interesse in tutte le discipline; puntualità nelle consegne e scrupolosità nel lavoro. Assunzione ruoli di responsabilità e di collaborazione all'interno di un gruppo
9	AUTOCONTROLLO	Interventi opportuni durante le attività didattiche. Partecipazione attenta
	CORRETTEZZA	Rispetto delle persone, degli oggetti e degli ambienti in qualsiasi contesto.
	RISPETTO DELLE REGOLE	Rispetto costante delle regole e norme dell'istituto
	RESPONSABILITA'	Interesse in tutte le discipline; puntualità nelle consegne e lavoro ordinato. Assunzione ruolo di collaborazione all'interno di un gruppo
8	AUTOCONTROLLO	Interventi appropriati, ma saltuari/selettivi durante le attività didattiche. Partecipazione selettiva
	CORRETTEZZA	Generale rispetto delle persone, degli oggetti e degli ambienti e degli impegni (verifiche, interrogazioni)
	RISPETTO DELLE REGOLE	Rispetto delle regole e norme dell'istituto anche se con qualche annotazione (qualche ritardo e/o qualche assenza non giustificata con puntualità)
	RESPONSABILITA'	Interesse selettivo in alcune attività, generica puntualità nelle consegne. Lavoro in gruppo con ruoli principalmente esecutivi
7	AUTOCONTROLLO	Interventi spesso non appropriati, che intralciano/rallentano le attività didattiche. Partecipazione discontinua
	CORRETTEZZA	Comportamento non sempre rispettoso delle persone, degli oggetti e degli ambienti e degli impegni (ripetute assenze strategiche alle verifiche scritte e orali)

	RISPETTO DELLE REGOLE	Rispetto saltuario delle regole e norme dell'istituto, ma correzione del comportamento in caso di richiamo. Condizione sufficiente, ma non necessaria, la presenza di frequenti ritardi e assenze non legati a motivi di salute o di famiglia
	RESPONSABILITA'	Interesse parziale e selettivo in alcune attività, puntualità non sempre rispettata nelle consegne. Fatica nella partecipazione costruttiva in un gruppo
6	AUTOCONTROLLO	Interventi non appropriati che intralciano le attività didattiche. Partecipazione inesistente
	CORRETTEZZA	Comportamento più volte scorretto nei confronti delle persone, degli oggetti e degli ambienti e a rischio che risulti lesivo.
	RISPETTO DELLE REGOLE	Non rispetto delle regole e delle norme dell'istituto(assenze e/o ritardi ripetuti senza giustificato motivo, allontanamenti dalla lezione senza giustificazione e per tempi prolungati)
	RESPONSABILITA'	Disinteresse per le attività didattiche, negligenza nelle consegne. Incapacità di lavorare in gruppo.
E' NECESSARIA LA PRESENZA DI ALMENO UNA SOSPENSIONE		
5	La votazione insufficiente del comportamento è espressamente disciplinata dall'art.4 del DM 5/2009.	
	Articolo 4 Criteri ed indicazioni per l'attribuzione di una votazione insufficiente	<p>1. Premessa la scrupolosa osservanza di quanto previsto dall'articolo 3, la valutazione insufficiente del comportamento, soprattutto in sede di scrutinio finale, deve scaturire da un attento e meditato giudizio del Consiglio di classe, esclusivamente in presenza di comportamenti di particolare gravità riconducibili alle fattispecie per le quali lo Statuto delle studentesse e degli studenti - D.P.R.249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot.3602/PO del 31 luglio 2008 - nonché i regolamenti di Istituto prevedano l'irrogazione di sanzioni disciplinari che comportino l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni (art. 4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto).</p> <p>2. L'attribuzione di una votazione insufficiente, vale a dire al di sotto di 6/10, in sede di scrutinio finale, ferma restando l'autonomia della funzione docente anche in materia di valutazione del comportamento, presuppone che il Consiglio di classe abbia accertato che lo studente:</p> <p style="margin-left: 40px;">a. nel corso dell'anno sia stato destinatario di almeno una delle sanzioni disciplinari di cui al comma precedente;</p> <p style="margin-left: 40px;">b. successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione in ordine alle finalità educative di cui all'articolo 1 del presente Decreto.</p> <p>In attuazione di quanto disposto dall'art. 2 comma 3 del decreto legge 1 settembre 2008, n. 137, convertito dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, la valutazione del comportamento inferiore alla sufficienza, ovvero a 6/10, riportata dallo studente in sede di scrutinio finale, comporta la non ammissione automatica dello stesso al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi. Il particolare rilievo che una valutazione di insufficienza del comportamento assume nella carriera scolastica dell'allievo richiede che la valutazione stessa sia sempre adeguatamente motivata e verbalizzata in sede di effettuazione dei Consigli di classe sia ordinari che straordinari e soprattutto in sede di scrutinio intermedio e finale.</p>

Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Sulla base della Delibera Quadro del 22 Marzo 2016, inerente la valutazione, il credito scolastico viene attribuito mediante i seguenti criteri:

- La media matematica, che stabilisce la fascia di livello (D.M. 42 – 22 maggio 2007)
- La presenza di certificazione esterna valutabile secondo quanto stabilito dal D.M. 49 del 24 febbraio 2000
- La partecipazione ad attività formative (complementari ed integrative) deliberate dalla scuola e inserite nel P.O.F.
- L'interesse e il profitto dimostrati durante l'ora di insegnamento della religione cattolica, delle attività alternativa all'insegnamento della stessa, delle attività di studio individuale assistito

L'attribuzione del punteggio all'interno delle bande di oscillazione che prevedono due livelli è determinata dal seguente criterio:

- Fascia bassa: presenza di una sola condizione
- Fascia alta: presenza di almeno due tra le succitate condizioni

Allo studente ammesso alla classe successiva o all'Esame di Stato con voto di consiglio e/o a maggioranza viene attribuito il punteggio più basso della banda di oscillazione di appartenenza

Criteri per l'attribuzione del credito formativo

Le esperienze acquisite dagli studenti al di fuori della scuola frequentata devono risultare:

- Qualificate, ovvero significative e rilevanti
- Debitamente documentate attraverso una certificazione che descriva brevemente l'esperienza fatta, il periodo e l'orario
- Non saltuarie ma prolungate nel tempo
- Coerenti con l'indirizzo di studio frequentato
- Svolte o concluse durante l'anno scolastico in corso oppure terminate dopo gli scrutini dell'anno scolastico precedente

Si considerano crediti formativi per i diversi ambiti

Didattico:

- Conseguimento dei diplomi di certificazione linguistica ed informatica
- Partecipazione a concorsi, gare, olimpiadi, premi letterati promossi da Enti accreditati, in cui si sia raggiunta una buona classificazione
- Esperienze di animazione svolte presso centri socio-educativi-assistenziali per minori, anziani e disabili
- Volontariato in ospedale
- Semestri o annualità di permanenza all'estero con attestati conseguiti presso scuole straniere

Artistico:

- Superamento di esami sostenuti presso il Conservatorio o i locali istituti superiori di studi musicali e coreutici
- Frequenza di scuola filodrammatica o simili legato a teatri di prosa

- Esperienze pluriennali in bande musicali o corali

Sportivo:

- Partecipazione a gare a livello agonistico regionali, nazionali o internazionali con attestazioni rilasciate da associazioni sportive riconosciute dal CONI e dal CSI

Lavorativo:

- Partecipazione a stage aziendali o presso studi privati con report positivi redatti dal tutor aziendale
- Esperienze di alternanza scuola-lavoro presso enti pubblici o privati

TABELLA CREDITI

ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO PER LA CLASSE QUINTA															
STUDENTE	PUNT. BASE	PUNTEGGIO AGGIUNTO	CREDITO ATTRIB.												
COGNOME	MEDIA	<table border="1"> <tr> <td>1. Media nella metà superiore dell'intervallo.</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. Interesse e profitto durante l'ora</td> <td> <table border="0"> <tr> <td>di insegnamento della religione cattolica.</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di attività alternative all'insegnamento della R.C.</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di studio individuale assistito</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>3. Interesse ed impegno nelle attività complementari ed integrative</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1. Media nella metà superiore dell'intervallo.	<input type="checkbox"/>	2. Interesse e profitto durante l'ora	<table border="0"> <tr> <td>di insegnamento della religione cattolica.</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di attività alternative all'insegnamento della R.C.</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di studio individuale assistito</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	di insegnamento della religione cattolica.	<input type="checkbox"/>	di attività alternative all'insegnamento della R.C.	<input type="checkbox"/>	di studio individuale assistito	<input type="checkbox"/>	3. Interesse ed impegno nelle attività complementari ed integrative	<input type="checkbox"/>	
1. Media nella metà superiore dell'intervallo.	<input type="checkbox"/>														
2. Interesse e profitto durante l'ora	<table border="0"> <tr> <td>di insegnamento della religione cattolica.</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di attività alternative all'insegnamento della R.C.</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>di studio individuale assistito</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	di insegnamento della religione cattolica.	<input type="checkbox"/>	di attività alternative all'insegnamento della R.C.	<input type="checkbox"/>	di studio individuale assistito	<input type="checkbox"/>								
di insegnamento della religione cattolica.	<input type="checkbox"/>														
di attività alternative all'insegnamento della R.C.	<input type="checkbox"/>														
di studio individuale assistito	<input type="checkbox"/>														
3. Interesse ed impegno nelle attività complementari ed integrative	<input type="checkbox"/>														
NOME	PUNT. BASE	<table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Crediti formativi documentati</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1.		2.		3.		4. Crediti formativi documentati	<input type="checkbox"/>					
1.															
2.															
3.															
4. Crediti formativi documentati	<input type="checkbox"/>														
VOTO DI CONSIGLIO E/O A MAGG.															
<p>N.B. Il punteggio aggiunto sarà attribuito in presenza di almeno due delle quattro condizioni sopra descritte Il punteggio aggiunto NON sarà attribuito in caso di ammissione all'Esame di Stato con voto di Consiglio e/o a maggioranza.</p>															

TABELLA PER ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO AI CANDIDATI INTERNI			
M = media	3° anno	4° anno	5° anno
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

art. 1 D.M. 99/2009

<p>Credito attribuito</p> <p>In terza:</p> <p>In quarta:</p> <p>Annotazioni:</p>
--

ATTIVITA' COMPLEMENTARI-EXTRACURRICOLARI

Visite guidate e viaggi d'istruzione

Parigi dal 26.02.18 al 01.03.18

Uscite didattiche:

Unistem (Università Insubria))

Orientamento

Gli studenti durante l'anno hanno partecipato ad attività di orientamento organizzate dalla scuola, si tratta di una serie di incontri sul mondo del lavoro e il mondo universitario.

Gli studenti hanno partecipato a varie iniziative di open day promosse da Università del territorio:

Insubria, Politecnico di Milano, Università studi di Milano, Università Cattolica, Supsi, Bocconi, Bicocca.

Progetti

- Le scienze in laboratorio
- Disegno 3D
- CLIL (Fisica)
- Colloquiamo
- Laboratorio di scienze: indagine su pianta OGM

Altre attività

Campionati sportivi studenteschi

Corso Orientamatica

Corso di Astronomia di base

Olimpiadi di Chimica

Olimpiadi della Fisica

Olimpiadi di Scienze Naturali

Olimpiadi di Italiano

'Le leggi della fisica me le faccio io' evento UniMi-AISF

Incontro 'La chiralità. Molecole e non solo allo specchio' prof. Sannicolò

Incontro con ex deportato nei campi di concentramento

'Settimana da BIO' presso Insubria

Laboratorio sulla PCR

Certificazioni conseguite

INAIL

ECDL

Fusion 360 Workshop-Collaborative Design

Echem Test General Chemistry 1

FIRST

TRINITY

La Legge n° 107/15 ha inserito l'Alternanza Scuola-Lavoro (ASL) nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio intesa come strategia didattica nell'offerta formativa della scuola secondaria di secondo grado, dunque parte integrante dei percorsi di istruzione. Essa è dunque un elemento obbligatorio per legge all'interno del curriculum scolastico e diventa componente strutturale del piano dell'offerta formativa degli istituti.

Il monte ore minimo fissato dalla legge e da effettuarsi nell'arco degli ultimi tre anni di corso è di 400 ore per l'ITIS e 200 ore per il Liceo. Il periodo di svolgimento copre tutto l'anno, in orario sia mattutino che pomeridiano ed anche nel periodo estivo. Per l'ammissione all'Esame di Stato, occorre aver documentato il 75% delle ore previste.

L'alternanza di periodi di studio e di lavoro, sotto la responsabilità dell'istituzione scolastica, si effettua sulla base di convenzioni con imprese o con le rispettive associazioni di rappresentanza o con le Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, o con Enti, pubblici e privati, inclusi quelli del terzo settore, disponibili ad accogliere gli studenti per periodi di tirocinio.

Progetto alternanza scuola-lavoro classe terza indirizzo Liceo delle Scienze Applicate

Il progetto di ASL ha l'obiettivo di arricchire l'offerta agli studenti, favorirne l'orientamento in uscita, ma anche promuovere l'autostima e l'auto-organizzazione. In particolare, I.I.S. Geymonat ha scelto, per le classi Terze, di sviluppare le "soft skills", o competenze di cittadinanza che, già oggi, possono aiutare la crescita degli alunni e consentiranno un domani ai futuri diplomati/laureati di avere un valore aggiunto nel proprio CV e risorse spendibili nel mondo del lavoro e, più in generale, nella vita futura.

Le competenze su cui è stato sviluppato il progetto sono:

- collaborare e partecipare; agire in modo autonomo e responsabile;
- organizzare il lavoro;
- dimostrare motivazione pro sociale, capacità di dare valore alla solidarietà, all'altruismo, alla reciprocità e alla gratuità anche con riferimento all'ambiente;
- gestire se stessi e le relazioni in un contesto non scolastico e assumere comportamenti che non mettano a rischio la sicurezza propria e altrui;
- gestire situazioni problematiche.

Il percorso, attuato nella classe terza, ha previsto, in particolare: la valorizzazione e la cura del territorio, la valorizzazione del patrimonio artistico e culturale, la cura degli altri, l'azione nell'ambito della protezione civile e degli animali.

Le attività sono state scelte da ogni alunno seguendo un principio di appartenenza ad un'area territoriale e una propensione all'attività proposta dall'ente.

Formazione con docenti ed esperti e una visita aziendale hanno completato questa prima parte del progetto.

Progetto alternanza scuola-lavoro classe quarta indirizzo Liceo delle Scienze Applicate

Il percorso di alternanza scuola-lavoro proposto da I.I.S. Geymonat per le classi quarte liceo permette agli studenti di riprendere e di sviluppare ulteriormente l'esperienza svolta nella classe terza anche se con un approccio diverso.

Gli studenti si pongono nei confronti di un'azienda o ente dal punto di vista di un fornitore di servizi, realizzando un progetto di lavoro che, se da un lato risulta significativo per l'azienda o l'ente presso cui svolgono l'alternanza, dall'altro mira ad essere un'attività originale al suo interno.

Rispetto all'alternanza svolta nel terzo anno viene maggiormente sottolineata l'autonomia organizzativa e progettuale degli studenti con le seguenti competenze:

- gestire situazioni problematiche,

- pensare in modo originale e creativo,
- mettere in atto un comportamento pro sociale,
- operare in modo significativo in un contesto lavorativo,
- saper lavorare in gruppo.

Il percorso, attuato nella classe quarta, ha previsto, in particolare la costituzione di imprese di quattro o cinque alunni, anche di classi differenti, per la fornitura di un servizio o prodotto ad un'impresa o ente esterno.

Le attività progettuali, di realizzazione e di validazione del prodotto, sono state introdotte con la visita alla mostra sull'azienda Impregilo e la formazione con un imprenditore.

Progetto alternanza scuola-lavoro classe quinta indirizzo Liceo delle Scienze Applicate

Nel corso del quinto anno l'alternanza scuola-lavoro dell'I.I.S. Geymonat è focalizzata sulla progettualità non più di un manufatto ma del proprio futuro lavorativo. A partire dall'analisi delle competenze acquisite nel proprio percorso scolastico e di alternanza, gli alunni sono accompagnati nella scelta degli studi post-diploma o dell'attività lavorativa. Le attività proposte sono di orientamento sia presso la sede dell'Istituto sia presso enti esterni.

PARTE 2^a - SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

Preparazione alla prima prova scritta

In previsione della prova scritta di Italiano dell'esame di Stato, nel corso del Triennio sono state esercitate competenze propedeutiche, e quindi, la composizione di elaborati relativi alle tipologie previste dall'esame di stato.

Una simulazione relativa alla prima prova scritta è stata svolta già durante il quarto anno del corso di studi.

La simulazione della prima prova per classi parallele si è svolta in data 01/12/2017, con la concessione di cinque ore di tempo. La seconda simulazione, con le stesse modalità, è stata svolta in data 10/04/2018. Agli studenti BES è consentito l'uso di strumenti atti a facilitare la lettura delle tracce e dei documenti componenti la prova

Preparazione alla seconda prova scritta

Le Simulazioni della seconda prova sono state strutturate secondo le indicazioni fornite dal MIUR :

- Nota prot. 7354 del 26/11/2014 che ha definito le materie caratterizzanti i percorsi di studio;
- D.M n. 53 del 31/1/2018 che ha individuato le materie affidate ai commissari esterni.

La simulazione della seconda prova scritta, effettuata per classi parallele, si è svolta in data 04/05/2018, con la concessione di sei ore di tempo ed è stata preparata dai docenti del Dipartimento di Matematica.

Preparazione alla terza prova scritta

Per le simulazioni della terza prova scritta, dopo ampie riflessioni il C.d.C. ha deciso di somministrare agli studenti una prova della tipologia B consistente in quesiti a risposta singola, volti ad accertare la conoscenza e i livelli di competenza raggiunti dal candidato su argomenti riguardanti 4 materie articolate in 3 domande chiaramente esplicitate (max. 10 righe). Il tempo a disposizione degli studenti è stato di due ore e mezza.

Agli studenti BES sono stati concessi ulteriori 15 minuti e l'uso di strumenti atti a facilitarne l'esecuzione.

Una prima simulazione della terza prova è stata effettuata in data 21/02/2018 e verteva sulle discipline:

Inglese, Informatica, Storia dell'Arte, Chimica.

Una seconda simulazione è stata effettuata in data 27/04/2018 e verteva sulle discipline:

Inglese, Scienze, Filosofia, Fisica.

Criteri di valutazione delle prove d'esame

I criteri delle prove d'esame, formalizzati in griglie utilizzate in occasione delle simulazioni, sono sostanzialmente uguali a quelli impiegati in corso dell'anno perché gli alunni possano rendersi conto del grado di preparazione raggiunta, delle eventuali lacune o delle difficoltà nell'esposizione al fine di porvi rimedio ed acquisire una preparazione più sicura, sviluppando competenze e capacità richieste dall'Esame di Stato.

Preparazione al colloquio

Gli studenti hanno seguito attività utili a sviluppare maggiormente le competenze relative all'espressione orale dei contenuti e alle capacità argomentative.

Gli studenti hanno preparato la fase iniziale del colloquio d'esame sulla base delle seguenti indicazioni fornite loro dal C.d.C.:

PERCORSO	TESINA/APPROFONDIMENTO	ARGOMENTO A PIACERE
E' MULTIDISCIPLINARE/INTERDISCIPLINARE	NON RIGUARDA OBBLIGATORIAMENTE UN ARGOMENTO DI STUDIO, MA E' SPESSO COLLEGATO A UNA DISCIPLINA O A DISCIPLINE AFFINI	E' UN ARGOMENTO DI UNA SINGOLA DISCIPLINA DI STUDIO
	Può essere: <ul style="list-style-type: none"> • Argomentativa (enuncia una tesi e ne tenta una dimostrazione) • Espositiva (tratta in modo esaustivo un argomento) • Progettuale/di ricerca (presenta un progetto/una ricerca e ne espone procedimento e risultati) 	
SUPPORTO: <ul style="list-style-type: none"> ➔ Mappa • Elenco puntato • Slide(s) in PPT 	SUPPORTO: <ul style="list-style-type: none"> ➔ Tesina scritta • Presentazione PPT articolata • Entrambi 	SUPPORTO: <ul style="list-style-type: none"> • Slide(s) in PPT • Nessun supporto

PARTE 3^a :PROGRAMMAZIONE PER SINGOLE DISCIPLINE

Disciplina: Italiano

Indirizzo: Liceo Scientifico Scienze Applicate

Classe: 5 sez. SA

Docente: Giovanna De Angeli

Libri di Testo: Langella, Frare, Gresti, Motta, Letteratura.it Storia e testi della letteratura italiana. Vol. 2. Vol. 3^a. Vol. 3b

Programma svolto:

Quadro storico-culturale europeo e italiano del primo Ottocento: il Romanticismo
Giovanni Berchet: passo della "Lettera semiseria di Grisostomo al suo figliuolo"

Alessandro Manzoni

Biografia, poetica, opere

In morte di Carlo Imbonati:

Sentir, riprese, e meditar...

Il cinque maggio

Adelchi.

Il ritorno di Ermengarda

Il conflitto tra ideale e reale

Coro dell'atto III

Coro dell'atto IV

La morte di Adelchi

I promessi sposi: redazione, genere, caratteristiche, tematiche.

L'incipit

La vicenda di Lodovico-fra' Cristoforo

L'"Addio monti"

La vicenda della monaca di Monza

La vicenda dell'Innominato

La madre di Cecilia

Incontro tra Renzo e Padre Cristoforo al lazaretto

Il "Sugo della storia"

L'Introduzione dell'autore all'opera "Storia della colonna infame"

Giacomo Leopardi

Biografia, poetica, opere

Lettera al padre del 1819

Pensieri:

Pensiero LXVIII

Zibaldone:

La teoria del piacere

La poetica e lo stile del "vago" e della "rimembranza"

Canti:

Il passero solitario

L'infinito

La sera del dì di festa

A Silvia

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

Il sabato del villaggio

A se stesso

La ginestra (prima e ultima strofa)

Operette morali:

Dialogo della Natura e di un Islandese

Il secondo Ottocento

Charles Baudelaire: "L'albatro", "Corrispondenze"

La Scapigliatura

Arrigo Boito: "Dualismo"

Emilio Praga: "Preludio"

Quadro storico-culturale europeo e italiano: l'età del positivismo. Il romanzo. Il Naturalismo francese

Giovanni Verga

Biografia, poetica, opere

Lettera prefatoria a Salvatore Farina.

Fantasticherie

Rosso Malpelo

La lupa

I Malavoglia:

Prefazione

Cap. 1, Incipit, 'Ntoni al servizio di leva e il negozio dei lupini

Cap. XI, "Pasta e carne tutti i giorni"

Cap. XV, L'espiazione dello zingaro

La roba

Quadro storico-culturale europeo e italiano del secondo Ottocento: il Decadentismo, l'Estetismo e il Simbolismo

Giovanni Pascoli.

Biografia, poetica, opere

La poetica del fanciullino

Prefazione ai Canti di Castelvecchio

Myricae:

Il tuono

Temporale

X agosto

Lavandare

Primi poemetti:

I due orfani

L'aquilone.

Il libro

Canti di Castelvecchio:

Nebbia

La cavalla storna

Gabriele D'Annunzio

Biografia, poetica, opere

Il Piacere

Cap. 1, Attendendo Elena

Laudi, Alcyone:

La pioggia nel pineto

Quadro storico-culturale europeo e italiano del primo Novecento: il Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti: Manifesto del futurismo

Luigi Pirandello

Biografia, poetica, opere

Novelle per un anno:

Il treno ha fischiato

La carriola

Il fu Mattia Pascal

Una "babilonia di libri"

"Maledetto sia Copernico"

Lo strappo nel cielo di carta

Il finale del romanzo

Giuseppe Ungaretti

Biografia, poetica, opere

L'allegria:

Commiato

In memoria

Il porto sepolto

Veglia

San Martino del Carso

Sono una creatura

Girovago

Soldati

Natale

Mattina

Sentimento del tempo:

La Pietà (I strofa)

Eugenio Montale

Ossi di seppia:

I limoni

Non chiederci la parola che squadri da ogni lato

Merigiare pallido e assorto

Spesso il male di vivere ho incontrato

Forse un mattino andando in un'aria di vetro

Dante Alighieri

Commedia:

Purgatorio

Canto XXX, vv. 22-78; 109-145

Canto XXXI, vv. 1-90

Canto XXXII, vv. 100-108.

Canto XXXIII, vv. 136-145

Paradiso

Canto I

Canto II, vv. 1-15

Canto III

Canto XI

Canto XVI, vv. 1-78, 96-148

Canto XVII, vv. 55-69

Canto XXXIII

Tradate, 10 maggio 2018

Il Docente
Giovanna De Angeli

Disciplina: Lingua Inglese

Indirizzo: Liceo Scientifico Scienze Applicate

Classe: 5 sez. SA

Docente: Maria G. Di Luccio

Libri di Testo: DEBORAH J. ELLIS LITERATURE FOR LIFE 2A – 2B LOESCHER

Dal volume 2A

J. SWIFT	Gulliver's Travels (cenni)	
D. DEFOE	Robinson Crusoe	
	T22 – (from chapter 7, I Build My Fortress)	pg 74
	T23 – (from chapter 8, part I, The Journal)	pg 76
	T24 – (from chapter 25, We March Out Against the Cannibals)	pg 78
	The Rise of the Novel	pg 80
	Say it Right	pg 83
	The augustan Age	pg 85
THE ROMANTIC AGE		pg 96 – 97
T. GRAY	Elegy written on a country churchyard T30cd	
	Say it Right	
W. BLAKE	Chimney Sweeper T32 cd -	
	London T34	pg 102
	Say it Right	pg 107
W. WORDSWORTH	I wandered lonely as a cloud T36	pg 110
	Preface to Lyrical Ballads	pg 114 - 115
	Say it Right	pg 118
S. T. COLERIDGE	The Rime of the Ancient Mariner	
	T38 (from Part I)	pg 119
	T39 cd (from Part II, Part IV, Part VII) from Biographia Literaria	pg 127 - 128
	Say it Right	pg 130
P. B. SHELLEY	Ozymandias T41	pg 131
	Say it Right	pg 140
J. KEATS	Ode on a Grecian Urn T43	pg 141
	Say it Right	pg 150
J. AUSTEN	Pride and Prejudice	
	T48 (from Chapter One)	pg 152
	T49 (from Chapter Thirty-Four)	pg 155
	Say it Right	pg 162
M. SHELLEY	Frankenstein* T51 cd	
	Say it Right	

ROUND UP to the ROMANTIC AGE **pg 163 – 164**

THE 1800s		pg 172 - 173
E. BRONTE	Wuthering Heights T59	pg 197
	The Byronic hero	pg 206
	Say it Right	pg 208
C. DICKENS	Oliver Twist T66cd	

R. L. STEVENSON	Say it Right	
	The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*	
	T68 (from Chapter 10)	pg 231
	Say it Right	pg 237
O. WILDE*	The Portrait of Dorian Gray*	
	T81 (from Chapter II)	pg 255
	T82 (from Chapter X)	pg 258
	T83 (from Chapter XX)	pg 260
	Say it Right	pg 267
THE CONTEXT	Fiction (The 18 th century)	pg 341 – 342
	Fiction (The Romantic Novels)	pg 352 - 353

Dal volume 2B

THE FIRST PART OF THE 20TH CENTURY		pg 386 - 387
R. BROOKE	The Soldier T93	pg 410
	Say it Right	pg 417
W. OWEN	Dulce et Decorum Est T95	pg 418
	Say it Right	pg 425
J. JOYCE	Dubliners	
	T102 (from The Dead – first extract)	pg 453
	T103 (from The Dead – second extract)	pg 456
	Say it Right	pg 474
T. S. ELIOT	The Waste Land	
	The Burial of the Dead T108 (lines 60 – 75)	pg 483
	Say it Right	pg 488
V. WOOLF	Mrs Dalloway	
	T110 (from the first part of the novel)	pg 501
	Say it Right	pg 515
G. ORWELL	Animal Farm*	
	T116 (Chapter One)	pg 531
	T117 (Chapter Two)	pg 536
	T118 (Chapter Ten)	pg 538
	Say it Right	pg 545
	1984	
	T119cd (from Part I – Chapter I)	
	Say it Right	

*lettura integrale del libro

Tradate, 10 maggio 2018

Il Docente
M. Di Luccio

Disciplina: Matematica

Indirizzo: Liceo scientifico – opzione scienze applicate

Classe: 5 sez SA

Docente: Roberto Spigarolo

Libri di Testo: P. Maroncini, R. Manfredi, I. Fragni: **Lineamenti.MATH BLU edizione riforma – vol 5**

FUNZIONI

Definizioni su intervalli, intorno, insiemi numerici, funzioni;
classificazione delle funzioni, ricerca del dominio, delle intersezioni con gli assi e del segno delle funzioni.

LIMITI

Concetto, definizioni e significato grafico di limite di una funzione per x tendente a un valore finito o infinito, relazioni tra limiti e asintoti orizzontali e verticali;
limite destro, sinistro, per eccesso e per difetto;
teoremi sui limiti: unicità, permanenza del segno e confronto.

CONTINUITÀ E CALCOLO DEI LIMITI

Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo;
algebra dei limiti (senza dimostrazioni), forme indeterminate, limiti delle funzioni razionali fratte, limiti notevoli di $(\sin x) / x$ e di $(1 + 1/x)^x$;
cenni agli ordini di infinito e di infinitesimo;
ricerca degli asintoti obliqui di una funzione;
singolarità, punti di discontinuità e loro classificazione;
grafico probabile di una funzione;
teoremi di Bolzano e di Weierstrass (senza dimostrazioni).

DERIVATE

Definizione e significato geometrico di rapporto incrementale di una funzione relativo a un punto e a un incremento;
definizione e significato geometrico di derivata di una funzione in un punto, derivata delle funzioni fondamentali;
funzione derivata e regole di derivazione: linearità, prodotto, reciproco, quoziente, funzione composta (senza dimostrazione), funzione inversa (senza dimostrazione);
teoremi sulle funzioni derivabili: Fermat, Rolle, Cauchy, Lagrange e De l'Hopital (senza dimostrazione);
definizione di derivata seconda e di derivata di ordine n .

MASSIMI, MINIMI, FLESSI E STUDIO DI FUNZIONI

Punti stazionari, punti di non derivabilità e loro classificazione;
ricerca dei massimi e dei minimi relativi con il metodo del segno della derivata prima;
ricerca dei minimi e dei massimi assoluti in tutto il dominio e in intervalli chiusi e limitati;
problemi di massimo e di minimo;
derivata seconda e concavità di una funzione, definizione e ricerca dei punti di flesso;
studio del grafico di una funzione, relazioni tra il grafico di una funzione e quello della sua derivata e viceversa..

INTEGRALI INDEFINITI

Definizione di primitiva e di integrale indefinito di una funzione;
linearità dell'integrale indefinito;
integrali immediati, formula di integrazione per parti, integrazione per sostituzione e integrazione di funzioni razionali fratte.

INTEGRALI DEFINITI

Definizione e significato geometrico di integrale definito;
linearità dell'integrale definito;
teorema della media;
teorema fondamentale del calcolo;
integrali definiti e calcolo di aree e di volumi, volume dei solidi di rotazione.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI*

Definizione di equazioni differenziale, di problema di Cauchy e di loro soluzione generale e particolare;
risoluzione di equazioni del prim'ordine del tipo $y' = f(x)$ e a variabili separabili;
risoluzione di equazioni del secondo ordine, omogenee a coefficienti costanti.

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO*

Coordinate cartesiane nello spazio, punti e vettori, distanza tra due punti, punto medio di un segmento;
Equazione di piani e rette, distanza punto piano, parallelismo e perpendicolarità tra piani e tra un piano e una retta;
Superfici sferiche e sfere.

VARIABILI CASUALI E DISTRIBUZIONI*

Distribuzioni di variabili casuali discrete, valor medio e varianza;
Distribuzioni binomiale e di Poisson;
Funzione densità di probabilità di una variabile continua, valor medio e varianza

* La trattazione di questi argomenti ha avuto come scopo la soluzione di semplici esercizi e problemi, per cui la parte teorica è stata limitata alle definizioni e alla descrizione di regole e procedimenti senza dimostrazioni

Tradate, 10 maggio 2018

Il Docente
Roberto Spigarolo

Disciplina: Filosofia

Indirizzo: Liceo Scientifico Scienze Applicate

Classe: 5 sez. SA

Docente: Luca Girardi

Libri di Testo: Nicola Abbagnano, Giovanni Fornero, *L'ideale e il reale*, Paravia-Pearson, Milano, 2013, Voll. II-III

KANT (Vol. II, pp. 450-486; 508-524; 536-549)

- La *Dissertazione* del 1770;
- Le tre Critiche.

L'IDEALISMO TEDESCO (Vol. II, pp. 670-693; 707-727):

- Fichte: i tre principi della Dottrina della scienza;
- Hegel:
 - introduzione alla dialettica;
 - la *Fenomenologia dello spirito*;
 - la formulazione del sistema: logica, filosofia della natura, filosofia dello spirito, con particolare riguardo alla filosofia dello spirito oggettivo;
 - la filosofia della storia.

LA REAZIONE POSITIVA A HEGEL (Vol. III, pp.65-73; pp.78-106):

- destra e sinistra hegeliane;
- Feuerbach: *l'Essenza del cristianesimo*;
- Marx: i *Manoscritti economico filosofici*, il *Manifesto del Partito comunista* e *Il Capitale*.

LA REAZIONE NEGATIVA A HEGEL E LA FILOSOFIA DEL SOSPETTO (Vol. III, pp. 5-26; 35-52; appunti forniti dal docente):

- Schopenhauer: rappresentazione e volontà, le vie della catarsi;
- Kierkegaard: vita estetica, vita etica, vita religiosa;
- Nietzsche: La nascita della tragedia, il nichilismo e la fine della metafisica, l'oltre-uomo e la volontà di potenza.

IL POSITIVISMO (pp. 125-136):

- Comte e la legge dei tre stadi.

Tradate, 10 maggio 2018

Il Docente
Luca Girardi

Disciplina: **Scienze Naturali**

Indirizzo: **Liceo scientifico – Scienze applicate**

Classe: **5 sez A**

Docente: **Broglia Alfredo**

Libri di Testo: **A.V. Campbell. *BIOLOGIA. Concetti e collegamenti. Quinto anno. Pearson-Linx***

A.V. Campbell. *BIOLOGIA. Concetti e collegamenti. Secondo biennio. Pearson-Linx*

Crippa, Fiorani. *Sistema Terra EFG. Volume unico 2 ed. A. Mondadori Scuola*

PROGRAMMA SVOLTO (BIOLOGIA)

LA REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA *vol. secondo biennio*

La regolazione genica nei procarioti

- | | |
|--|----|
| 1 I geni dei procarioti sono attivati e disattivati in risposta a modificazioni ambientali | 32 |
| 2 Nei batteri sono presenti differenti tipi di operoni | 33 |

La regolazione genica negli eucarioti

- | | |
|--|----|
| 3 L'espressione genica negli eucarioti è regolata a vari livelli | 35 |
| 4 OSSERVARE PER CAPIRE. Il ripiegamento del DNA contribuisce alla regolazione dell'espressione genica | 36 |
| 5 L'eredità epigenetica dipende dalle modificazioni chimiche dei cromosomi | 38 |
| 6 Nelle femmine dei mammiferi, in ogni cellula somatica uno dei due cromosomi X è inattivo | 38 |
| 7 Un complesso di proteine controlla la regolazione dell'espressione genica durante la trascrizione | 39 |
| 8 Il processo di splicing offre diverse possibilità di regolazione genica | 40 |
| 9 Molecole di RNA non codificante svolgono un ruolo nel controllo dell'espressione genica dopo la trascrizione | 41 |
| 11 OSSERVARE PER CAPIRE. Gli eucarioti utilizzano meccanismi diversi per regolare l'espressione genica | 43 |
| 12 La trasduzione del segnale trasforma i messaggi arrivati alla membrana plasmatica in risposte all'interno della cellula | 44 |
| * <i>“L'evoluzione dei meccanismi di segnalazione e sviluppo embrionale” (argomento non trattato)</i> | |
| 14 STRUMENTI E METODI. I microarray a DNA consentono di ottenere informazioni sull'espressione di numerosi geni in un unico test | |

LA RESPIRAZIONE CELLULARE E LA FERMENTAZIONE *vol. quinto anno*

Energia e metabolismo

- | | |
|--|---|
| 1 La chimica della vita è organizzata in vie metaboliche che trasformano materia ed energia | 4 |
| 2 La variazione di energia libera permette di determinare se una reazione è spontanea o meno | 6 |
| 3 L'ATP fornisce energia al lavoro cellulare accoppiando le reazioni esoergoniche a quelle endoergoniche | 7 |

Le tappe della respirazione cellulare

- | | |
|---|----|
| 4 Le cellule si procurano l'energia trasferendo gli elettroni dalle molecole organiche all'ossigeno | 9 |
| 5 Le tre tappe della respirazione cellulare avvengono in parti diverse della cellula | 11 |
| 6 La glicolisi ricava energia chimica dall'ossidazione del glucosio a piruvato | 12 |
| * <i>Fig. 22 (sono in sintesi, ricordare formule del glucosio, piruvato aldeide 3 fosfato)</i> | |
| 7 L'evoluzione della glicolisi risale agli albori della vita sulla Terra | 14 |
| 8 Dopo l'attivazione del piruvato il ciclo di Krebs completa l'ossidazione delle molecole organiche | 14 |

- * *“I passaggi del ciclo di Krebs” (cenni)*
- 9 La fosforilazione ossidativa produce gran parte dell'ATP 16

Il metabolismo della cellula

- 11 Da ogni molecola di glucosio vengono prodotte molte molecole di ATP 19
- 12 La fermentazione permette alle cellule di produrre ATP in assenza di ossigeno 20

LA FOTOSINTESI vol. quinto anno

Introduzione alla fotosintesi

- 1 Nella biosfera gli autotrofi svolgono il ruolo di produttori 28
- 2 La fotosintesi si svolge nei cloroplasti 29
- 4 La fotosintesi è un processo redox, come la respirazione cellulare 30
- 5 La fotosintesi comprende due fasi collegate tra loro 31

La fase luminosa della fotosintesi

- 6 Le radiazioni della luce visibile attivano le reazioni della fase luminosa 32
- 7 I fotosistemi catturano l'energia solare 33
- 8 Le reazioni della fase luminosa producono ATP, NADPH e O₂ 34
- 9 La sintesi di ATP nella fase luminosa avviene mediante la chemiosintesi
* *“La fotofosforilazione non ciclica e ciclica” (argomento non svolto)* 35
- 10 OSSERVARE PER CAPIRE. Le reazioni della fase luminosa avvengono
nella membrana dei tilacoidi 36

La fase oscura della fotosintesi

- 11 Nella fase oscura l'ATP e il NADPH alimentano la sintesi degli zuccheri 37

LA GENETICA DEI VIRUS E DEI BATTERI vol. quinto anno

La genetica dei virus

- 1 I virus sono formati da un capsido contenente acidi nucleici 50
- 2 I virus si riproducono all'interno di una cellula ospite 51
- 3 Molti virus che infettano cellule animali sono a RNA 53
- 4 COLLEGAMENTO SALUTE. La salute della popolazioni umane è minacciata dalla
comparsa di nuovi virus 54
- 5 I retrovirus trascrivono in DNA il proprio genoma a RNA 55
- 6 L'HIV si integra nel genoma cellulare 56
- 8 I virus possono causare malattie anche nelle piante 58

La genetica dei batteri

- 10 Il genoma dei batteri muta rapidamente 59
- 11 Il DNA può essere trasferito da un batterio all'altro 59
- 12 I batteri possono acquisire nuove caratteristiche grazie ai plasmidi 61

STRUMENTI E METODI DELLE BIOTECNOLOGIE vol. quinto anno

Il DNA ricombinante

- 1 Le biotecnologie comprendono le tecniche per la manipolazione del DNA 68
- 2 OSSERVARE PER CAPIRE. Il DNA viene “tagliato e incollato” con enzimi specifici 70
- 3 Vettori diversi possono essere usati per clonare il DNA e conservarlo in librerie genomiche 71
- 5 Le sonde nucleotidiche possono essere usate per individuare geni specifici 72

Gli organismi geneticamente modificati

- 6 Cellule e organismi ricombinanti possono essere usati per produrre grandi quantità di proteine utili 73
* *Tecnica del “gene targeting” (argomento non trattato)*
- 7 COLLEGAMENTO SALUTE. La tecnologia del DNA ricombinante ha trasformato

l'industria farmaceutica e l'industria biomedica	75
* <i>Argomento accennato</i>	
8 Gli organismi geneticamente modificati stanno trasformando l'agricoltura e l'allevamento	76
9 COLLEGAMENTO SALUTE. L'impiego degli OGM ha acceso un vivace dibattito	77
10 COLLEGAMENTO SALUTE. La terapia genica potrebbe permettere in futuro la cura di diverse malattie	78
I metodi di analisi del DNA	
11 Ogni individuo è caratterizzato da un diverso profilo del DNA	80
12 Per amplificare le sequenze di DNA si usa la reazione a catena della polimerasi (PCR)	80
13 L'elettroforesi su gel separa le molecole di DNA in base alle dimensioni	82
* <i>"Il southern blot" (argomento non svolto)</i>	
14 Il DNA ripetitivo è utile per ottenere i profili genetici	83
15 Per individuare le differenze nelle sequenze di DNA si possono usare i RFLP	84
16 Tramite il metodo Sanger è possibile determinare la sequenza di un frammento di DNA	84
17 STRUMENTI E METODI. L'analisi del DNA è utile in molti settori	86
La genomica	
18 La genomica studia le caratteristiche di interi genomi	87
19 IL PERCORSO DELLA SCIENZA. La maggior parte del genoma umano non è composta da geni	88
La clonazione degli organismi e le cellule staminali	
23 Il differenziamento cellulare non determina modificazioni irreversibili del genoma	92
24 IL PERCORSO DELLA SCIENZA. Gli animali possono essere clonati con la tecnica del trasferimento nucleare	93
25 COLLEGAMENTO SALUTE Le cellule staminali possono essere utilizzate a fini terapeutici	94

PROGRAMMA SVOLTO (SCIENZE DELLA TERRA)

LA DINAMICA TERRESTRE

La dinamica della litosfera

1 Le teorie fissiste	2
2 La teoria della deriva dei continenti	3
3 La morfologia dei fondali oceanici	6
* <i>3.1: solo melme silicee e calcaree e profondità di compensazione dei carbonati</i>	
4 Gli studi di paleomagnetismo	8
5 Espansione dei fondali oceanici	11
6 Anomalie magnetiche	11
7 La struttura delle dorsali oceaniche	13
8 Età delle rocce del fondale	15

Tettonica a placche e orogenesi

1 La teoria della tettonica a placche	20
2 Margini di placca	21
3 Caratteristiche generali delle placche	22
4 I margini continentali	23
5 Come si formano gli oceani	24
6 I sistemi arco-fossa	26
7 Punti caldi	28
8 Il meccanismo che muove le placche	30
9 Come si formano le montagne?	30
10 Diversi tipi di orogenesi	32

* Scheda 3 “Vulcanismo e geodinamica” (argomento non trattato)	
11 Un sistema in continua evoluzione	35
12 Struttura dei continenti	37
* Concetti di avanfossa a avanpaese (argomenti non trattati)	

ATMOSFERA, METEOROLOGIA E CLIMA

L’atmosfera: composizione struttura e dinamica

1 La composizione dell’atmosfera	80
2 La struttura a strati dell’atmosfera	81
Scheda 1: Il “buco” nell’ozonofera	
Scheda 2: L’inquinamento atmosferico	
3 Il bilancio radiativo ed energetico della Terra	86
* Argomento trattato in sintesi	
4 La temperatura dell’aria	89
5 La pressione atmosferica	92
6 I venti	94
* 6.4 “I venti variabili del Mediterraneo” (cenni)	

I fenomeni meteorologici

1 L’umidità atmosferica e i fenomeni al suolo	104
2 Le nubi	107
* Argomento accennato	
3 Le precipitazioni	109
* 3.3 “Regimi pluviometrici” (cenni)	
4 Il tempo meteorologico	112
* 4.2 “I tornado” (argomento non svolto)	

Tradate, 10 maggio 2018

Il Docente
Alfredo Broglia

Disciplina: Informatica

Indirizzo: Liceo scientifico scienze applicate

Classe: 5 sez SA

Docente: Brambilla Gilberto

Libri di Testo: Corso di Informatica Volume 3 – Camagni e Nikolassy – Ed. Hoepli

Modulo 1: I File

Generalità sui file in C++. I file di testo. Codici e codifiche: ASCII e Unicode.

Apertura di file, percorso, modalità di apertura, chiusura di file, scrittura di file, lettura di file.

Determinare la fine di un file in lettura con EOF(), riavvolgere un file in lettura.

Modulo 2: Puntatori e loro applicazioni

Generalità. Operatore di deferenza. Operazione di deferenza.

Allocazione dinamica della memoria. I programmi e la memoria.

Lista semplice. Dichiarazione. Creazione di una lista.

Visualizzazione del contenuto di una lista. Ricerca di un dato contenuto nella lista.

Inserimento di nuovi dati nella lista. Cancellazione di un dato dalla lista.

Modulo 4: Algoritmi di calcolo numerico

Calcolo della radice quadrata.

Generazione di numeri casuali in Pascal.

Calcolo del numero di Nepero e.

Calcolo approssimato della radice di un'equazione con il metodo di bisezione.

Calcolo degli integrali definiti con metodo dei rettangoli e con metodo dei trapezi.

Modulo 5: Reti di computer

Le reti di computer. Scala dimensionale. Topologia.

Modalità di comunicazione. Modalità di utilizzo del canale. Modo di trasferimento.

Classificazione delle tecniche di accesso multiplo.

Modello ISO-OSI e Architettura TCP-IP.

Indirizzamento IP. Subnetting.

Tradate, 10 maggio 2018

Il Docente
Prof. Gilberto Brambilla

Disciplina: Fisica

Indirizzo: Liceo Scientifico Scienze Applicate

Classe: 5 sez. SA

Docente: Ratti Letizia

Libri di Testo: 'FISICA! Pensare l'universo' Caforio-Ferilli

L'elettromagnetismo

- La corrente indotta
- La legge di Faraday-Neumann-Lenz (dim)
- L'induzione e l'induttanza (dim) e densità di energia nell'induttore (dim)
- I circuiti RL (in corrente continua) (dim e grafici)
- I trasformatori e la mutua induzione

Circuiti in corrente alternata

- Alternatore
- Circuito puramente resistivo, potenza media assorbita, valori efficaci di corrente e tensione

CLIL - A pure capacitor in AC circuit (dem, graph)

- A pure inductor in AC circuit (dem, graph)
- RLC circuits: impedance, power factor, resonance and resonant frequency (dem.)

Le onde elettromagnetiche

- Definizioni di energia e densità di energia del campo magnetico ed elettrico(dim)
- Sintesi di Maxwell: Circuitazione del campo elettrico(dim), corrente di spostamento (dim), termine mancante (dim)
- Densità di energia totale e media trasportata da un'onda elettromagnetica (dim),
- Intensità e velocità della luce
- Quantità di moto e pressione di radiazione
- Polarizzazione

Dalla Fisica classica alla Fisica moderna

CLIL - Thomson's experiment (electron charge to mass ratio)

- Plum pudding model
- Golden foil experiment (Rutherford)
- Oil drop experiment (Millikan)

La relatività di Einstein

- Contraddizione apparente tra la meccanica classica e l'elettromagnetismo: postulati della relatività
- Simultaneità e dilatazione dei tempi (dim)
- Contrazione delle lunghezze (dim)
- Trasformate di Lorentz
- Composizione delle velocità (dim)
- Lo spazio-tempo di Minkosky: grafico e invariante (dim) (no esercizi)
- Massa a riposo, secondo principio della dinamica (no esercizi)
- Energia cinetica, energia totale, quantità di moto (no esercizi)
- Invariante E-p (dim) (no esercizi)

La Fisica quantistica

- La radiazione del corpo nero, la legge di Wien e l'ipotesi di Planck
- I fotoni e l'effetto fotoelettrico: interpretazione di Einstein, energia cinetica massima, quantità di moto di un fotone, corrente di saturazione e potenziale di arresto
- La diffusione e l'effetto Compton (dim)
- Il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno: orbite(dim), velocità (dim) ed energie permesse(dim)
- L'ipotesi di De Broglie e il dualismo onda e particella (dim)

Tradate, 10 maggio 2018

Il Docente
Letizia Ratti

Disciplina: Chimica

Indirizzo: Liceo Scientifico Scienze Applicate

Classe: 5 sez. SA

Docente: G.Viganò

Libri di Testo: PERCORSI DI CHIMICA ORGANICA PAOLO DE MARIA ZANICHELLI

La chimica del carbonio

- Che cos'è la chimica organica
- Il legame covalente
- Il carbonio e i suoi legami
- I legami semplici carbonio-carbonio
- I legami covalenti polari
- I legami covalenti multipli
- La valenza
- L'isomeria
- Le formule di struttura semplificate
- Gli orbitali e il legame chimico. Il legame sigma
- Gli orbitali ibridati sp^3 del carbonio
- Il carbonio tetraedrico. I legami nel metano

Alcani e cicloalcani;

- Gli idrocarburi
- La struttura degli alcani
- La nomenclatura degli alcani
- Le proprietà fisiche degli alcani
- Le conformazioni degli alcani
- La nomenclatura e le conformazioni dei cicloalcani
- L'isomeria *cis-trans* nei cicloalcani
- Le reazioni degli alcani

Alcheni e alchini

- Gli idrocarburi insaturi
- La nomenclatura degli alcheni e degli alchini
- Le caratteristiche dei doppi legami
- Il legame π
- L'isomeria *cis-trans* negli alcheni
- Le reazioni di addizione agli alcheni
- L'addizione di alogeni, L'addizione di acqua (idratazione), L'addizione di acidi
- Il meccanismo di addizione elettrofila agli alcheni - la regola di Markovnikov
- L'idroborazione degli alcheni (senza meccanismo)
- L'addizione di idrogeno
- Le addizioni elettrofile ai dieni coniugati, Le cicloaddizioni ai dieni coniugati: la reazione di Diels-Alder con meccanismo
- L'ossidazione degli alcheni senza meccanismo
- L'ossidazione con permanganato: un saggio chimico. L'ozonolisi degli alcheni (senza meccanismo).
- La combustione
- Gli alchini. Le caratteristiche dei tripli legami
- Le reazioni di addizione degli alchini con tautomeria cheto-enolica
- L'acidità degli alchini

Composti aromatici

- Le caratteristiche del benzene
- La nomenclatura dei principali composti aromatici
- La sostituzione elettrofila aromatica

Il meccanismo della sostituzione elettrofila aromatica (alogenazione, nitratura e solfonazione)
Le reazioni di alchilazione e di acilazione
Gli effetti del sostituente nelle sostituzioni elettrofile aromatiche
L'interpretazione dell'effetto di orientazione del sostituente

La stereoisomeria

La chiralità e gli enantiomeri
Le regole di sequenza per specificare la configurazione
La convenzione E-Z per gli isomeri cis-trans
La luce polarizzata (cenni)
Le proiezioni di Fischer
I composti con più di un centro stereogeno: i diastereomeri
I composti meso

Formula generale degli alogenuri alchilici

Alcoli e fenoli

La nomenclatura degli alcoli e dei fenoli
Il legame idrogeno negli alcoli e nei fenoli
L'acidità degli alcoli e dei fenoli
Le reazioni degli alcoli
Le reazioni dei fenoli (eccetto ossidazione a chinoni)

Formula generale di etere e di epossido

Aldeidi e chetoni

La nomenclatura di aldeidi e chetoni
I metodi di preparazione di aldeidi e chetoni
Le reazioni delle aldeidi e dei chetoni
L'addizione di alcol (meccanismo richiesto solo per valutare l'eccellenza)
L'addizione di Reattivi di Grignard (senza meccanismo)
L'addizione di HCN (senza meccanismo)
La riduzione dei composti carbonilici (senza meccanismo)
L'ossidazione dei composti carbonilici (senza meccanismo)

Gli acidi carbossilici e i loro derivati

La nomenclatura degli acidi carbossilici
Proprietà fisiche e acidità degli acidi carbossilici
I metodi di preparazione degli acidi (L'idrolisi dei cianuri senza meccanismo)
I derivati degli acidi carbossilici
Gli esteri
Preparazione degli esteri
Reazioni degli esteri
Tutte le reazioni riguardanti gli esteri sono state studiate senza approfondire il meccanismo di reazione

Definizione di alogenuri acilici – anidridi – ammidi e ammine

Tradate, 10 Maggio 2018

L' Insegnante
G.Viganò

Disciplina: Disegno e Storia dell'Arte

Indirizzo: Liceo Scientifico Scienze Applicate

Classe: 5 sez. SA

Docente: Negri Susanna

Libri di testo:

- L'arte di vedere 4 'Dal Barocco all'Impressionismo' Mezzalama, Parente, Tonetti e Vitali ed. Mondadori
- L'arte di vedere 5 'Dal Postimpressionismo ad Oggi' Gatti, Mezzalama, Parente, Tonetti; ed. Mondadori

Programma svolto:

Caravaggismo

- Georges de La Tour: Bottega di S. Giuseppe
- Diego Velázquez: Las meninas
- Jan Vermeer: La Ragazza con Turbante

Rococò

- Caratteri fondamentali, l'estetica della grazia.
- Reggia di Versailles
- Luigi Vanvitelli: Reggia di Caserta.
- Filippo Juvarra: Basilica di Superga, Palazzina di caccia di Stupinigi e la Venaria reale.

Neoclassicismo

- Contesto storico
- La poetica neoclassica
- Le fasi dell'arte neoclassica
- Jacques- Louis David: Giuramento degli Orazi, La Morte di Marat, Bonaparte valica il Gran Sasso, Belisario chiede l'elemosina.
- Antonio Canova: Teseo e il Minotauro, Monumenti funebri, Amore e Psiche, Paolina Borghese Bonaparte
- L'architettura Neoclassica: Gli architetti dell'utopia: Boullé e Ledoux , Teatro della Scala a Milano.

Romanticismo

- Contesto, poetica romantica
- Caratteri costitutivi e grandi temi del romanticismo
- Francisco Goya: Famiglia di Carlo IV, Maja desnuda, Saturno che divora uno dei suoi figli, Tre maggio 1808, Il sonno della ragione genera mostri.
- Joseph William Turner: Incendio della camera dei lords e dei comuni e Tempesta di neve.
- Gaspar David Friedrich: Abbazia nel querceto, Monaco in riva al mare, Viandante sul mare di nebbia e mare di ghiaccio.
- Thèodore Géricault: Alienata con monomania dell'invidia, La zattera della Medusa e Testa di cavallo.
- Eugène Delacroix: La Liberà guida il Popolo
- Francesco Hayez: Il Bacio
- Heinrich Fussli; La disperazione dell'artista, Ll' incubo, Giuramento dei tre confederati.
- Joan Constable. Il mulino di Flatford, studio di nuvole, tempesta di pioggia sul mare.

Realismo

- Contesto storico e le radici del Realismo (scuola di Barbizon)

- C. Daubigny: Tramonto sull'Oise
- H. Daumier: Il vagone di terza classe.
- F. Faruffini: La lettera
- Tranquillo Cremona: L'edera
- Jean Millet: L'Angelus, le Spigolatrici
- Camille Corot: Il ponte di Narni
- Gustave Courbet: L'atelier del pittore, Gli spaccapietre
- I Macchiaioli
 - Giovanni Fattori: La rotonda dei bagni Palmieri, In vedetta,
 - Silvestro Lega: Il pergolato
 - Telemaco Signorini: La sala delle agitate, La toeletta del mattino.

Impressionismo

- Temi e Luoghi
- Edouard Manet: Colazione sull'erba, Olympia, il bar delle Folies Bergère)
- Claude Monet: Impression: sole nascente, la Cattedrale di Rouen, Regate ad Argenteuil, Le ninfee
- Auguste Renoir: Gli ombrelli, Il Ballo al Moulin de la Galette, La Grenuille e Colazione dei canottieri.
- Edgar Degas: Classe di danza, la Tinozza, L'assenzio, Piccola ballerina.

Postimpressionismo

- Puntinismo
 - Georges Seurat: Un bagno ad Asnières, Una domenica pomeriggio all'isola della Grande-Jatte, Le Chahut.
 - Paul Signac: Vele e pini.
 - Toulouse-Lautrec: Addestramento delle nuove arrivate, Manifesti Moulin Rouge.
- Divisionismo
 - Giovanni Segantini: Ave Maria a trabordo, Le due madri.
 - Gaetano Previati: Maternità
 - Giuseppe Pellizza da Volpedo: Fiumana, Ambasciatori della fame, Il Quarto Stato
 - Angelo Morbelli: Giorno di festa al Pio Albergo Trivulzio.
- Recupero della forma
 - Paul Cezanne: La casa dell'impiccato, Tavolo da cucina, Donna con caffettiera, Le grandi bagnanti, La montagna S. Victoire.
- Sintetismo
 - Paul Gauguin: La visione dopo il sermone, La Orana Maria, Da dove veniamo? Che Siamo? Dove andiamo? e Il Cristo giallo.
- Simbolismo
 - Gustave Moreau: L'apparizione.
 - Odilon Redon: Gli occhi chiusi
 - Arnold Böcklin: L'isola dei morti
- Le radici dell'Espressionismo
 - Vincent van Gogh: I mangiatori di patate, Autoritratto, Vaso con girasoli, Caffè di notte, Notte stellata, Campo di grano con corvi

Art Nouveau

- Lo stile di un'epoca
- In Francia: Hector Guimard: Ingresso di una stazione della metropolitana.
- Modernismo catalano: Antoni Gaudì: Casa Milà, Casa Batllò, la Sagrada Família
- Liberty in Italia: Fenoglio: Villa La Fleur
- La secessione di Monaco: Von Stuck: Il Peccato
- Il palazzo della Secessione – Vienna
- Gustav Klimt: Il bacio, Fregio di Beethoven, Giuditta.
- Edvard Munch: Malinconia, Il grido, Il bacio

Espressionismo

- I Fauves
 - André Derain: Il ponte di Charing Cross
 - Maurice de Vlaminck: Il ponte di Chatou, La ballerina del Rat Mort.
 - Henri Matisse: Il ritratto di Derain, La tavola imbandita, La stanza rossa, la danza, La musica)
- Brücke
 - Fritz Bleyl: Covoni di grano
 - Ludwig Kitchener: Marcella, Potsdamer Platz
 - Egon Schiele: Autoritratto con vaso nero e dita aperte, autoritratto nudo, la morte.
 - Oskar Kokoschka: La sposa del vento
- Amedeo Modigliani: Ritratto di Guillaume, Nudo sdraiato a braccia aperte
- Marc Chagall: Autoritratto con sette dita, la Passeggiata

Cubismo

- Pablo Picasso: Ritratti della Madre, Poveri in riva al mare, I saltimbanchi, Les Demoiselles d'Avignon, Case in collina, Ritratto di Ambroise Vollard, Due donne che corrono sulla spiaggia, Guernica e Il pittore e la modella.

Futurismo

- Marinetti e la promozione del futuro.
- Umberto Boccioni: La città che sale, La Madre con l'uncinetto, Costruzione Orizzontale, Materia, Forme uniche della continuità nello spazio.

Astrattismo

- Il Cavaliere Azzurro
- Vasilij Kandinskij: Cavallo blu II, Caprioli nel bosco

Tradate, 10 maggio 2018

Il Docente

Prof.ssa Susanna Negri

Disciplina: Religione Cattolica

Indirizzo: Liceo Scientifico Scienze Applicate

Classe: 5 sez. SA

Docente: PierPaolo Zannini

Libri di Testo: Itinerari 2.0, Il Capitello

- Una realtà comunitaria sociologicamente identificabile
- Antica e nuova consapevolezza: la scelta di dio.
- Valore culturale di un nuovo concetto di verità
- La comunità investita di una “forza dall’alto”
- Consapevolezza di un fatto che ha il potere di cambiare la personalità
- Un inizio di cambiamento sperimentabile
- La capacità di pronunciarsi di fronte al mondo, forza di testimonianza e di missione
- Un nuovo tipo di vita
- Un ideale etico
- Una connotazione istituzionale
- Come la chiesa ha definito se stessa
- Il fattore umano
- Attraverso l’umano: implicazioni
- Attraverso la libertà: analisi di un’obiezione
- Lo svelamento della ricerca del vero
- Attraverso l’ambiente e il momento storico-culturale
- Nella partecipazione libera dell’individuo
- Risposta a un’obiezione
- Il luogo della verifica: l’esperienza umana
- Ciò che la chiesa reclama come fattore giudicante
- Un criterio di giudizio utilizzato al culmine della sua espressione

Tradate, 10 maggio 2018

Il Docente
PierPaolo Zannini

Disciplina: Scienze Motorie

Indirizzo: Liceo Scientifico Scienze Applicate

Classe: 5 sez. SA

Docente: Fabbro Paolo

Libri di Testo: non adottato

Programma effettivamente svolto

- Potenziamento dei diversi distretti muscolari (arti superiori, arti inferiori, addominali, dorsali) anche con leggero sovraccarico;
- Sviluppo delle funzioni cardio-circolatoria e respiratoria (corsa nelle varie forme);
- Miglioramento e mantenimento della mobilità articolare;
- Sviluppo della elasticità muscolare (stretching);
- Esercizi di preatletismo generale;
- Andature semplici e combinate;
- Coordinazione spazio-temporale, oculo-manuale e oculo-podale, associata e dissociata, con l'utilizzo di piccoli attrezzi;
- Sviluppo e consolidamento della rapidità di esecuzione di gesti sportivi e pre-sportivi;
- Miglioramento della resistenza generale;
- Esercitazioni di forza specifica, veloce, resistente;
- Giochi di squadra pre-sportivi e giochi di tattica;
- Pallavolo: fondamentali tecnici (in particolare palleggio e bagher), situazioni di gioco.
- Pallacanestro: fondamentali tecnici (palleggio, tiro, terzo tempo), situazioni di gioco.
- Atletica leggera: la resistenza (Test di Cooper, 12 min. di corsa), il salto in lungo da fermo.

Tradate, 10 maggio 2018

Il Docente
Prof. Fabbro Paolo