I.I.S. "G. B. PENTASUGLIA" – MATERA
ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO
LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

Indirizzi: Chimica, materiali e biotecnologie - Elettronica ed elettrotecnica - Informatica e telecomunicazioni – Meccanica, meccatronica ed energia- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate
Via E. Mattei snc, I-75100 Matera, Tel.:+39-0835264114, Fax:+39-0835389209, C.Mec.: MTIS01200R , C.F.: 80002480772
http://www.itismt.it – e.mail: mtis01200r@istruzione.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Approvato il 0 **4** Maggio 2018**, pubblicato il** 1 5 **Maggio** 2018

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

CLASSE Quinta SEZ. A

Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

INDICE

Per aggiornare: rimuovere la protezione del documento, click con il tasto destro sull’indice: “Aggiorna campo”, “Aggiorna solo numeri di pagina”, “OK”.

Delibera del Consiglio di Classe 3
PRESENTAZIONE DELL’ISTITUTO 4
PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE 6
ELENCO STUDENTI INTERNI DELL’ULTIMO ANNO 8
ELENCO DOCENTI DELL’ULTIMO ANNO 8
AREA DI PROGETTO 9
OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI DAGLI STUDENTI 9
TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI 9
ATTIVITÀ INTEGRATIVE ANNO IN CORSO 10
CRITERI DI VALUTAZIONE DEFINITI NEL POF PER GLI STUDENTI DEL TRIENNIO 11
SIMULAZIONI E RISULTATI DELLE TERZE PROVE 12
MODALITÀ DI CONDUZIONE DEL COLLOQUIO 12
METODOLOGIE USATE 12
TIPOLOGIE DI VERIFICA 13
CRITERI PER L’ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO 13
REGISTRO ASSENZE AL 15 MAGGIO 13
PROGRAMMI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE SVOLTI AL 10 MAGGIO CON PREVISIONE FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI 14
APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE 37

Allegati*

- Nota MIUR: Diffusione dei dati personali riferiti agli studenti nell’ambito del c.d. “documento del 15 maggio” ai sensi dell’art. 5, c. 2 del D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - indicazioni operative;
- Garante della privacy: Nota n. 10719 del 21 marzo 2017;
- Copia della simulazione delle terze prove con criteri di valutazione;
- Area di progetto;
- Relazioni finali disciplinari: unità didattiche, moduli e obiettivi conseguiti.

Matera, 0 4 Maggio 2018

* al termine delle lezioni

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI

Documento del Consiglio di Classe
Anno Scolastico Classe Quinta Sez. A

Delibera del Consiglio di Classe

VISTA	la Legge n. 425 del 10/12/1997 e la Legge n. 1 del 11/01/2007;
VISTO	il D.P.R. n. 323 del 23/7/98;
VISTA	l’O.M. n. 3 5 0 del 0 2 Maggio 2018;
VISTA	la nota del garante della privacy n. 10719 del 21 marzo 2017;
VISTA	la nota MIUR n. 558 del 28 marzo 2017;
VISTA	la programmazione didattico - educativa formulata dal Consiglio di Classe per l’anno scolastico ;
VISTI	i piani di lavoro formulati per l’anno scolastico dai docenti membri del Consiglio di classe per le singole discipline previste dal piano di studi;
VISTE	le linee di indirizzo circa la programmazione didattica ed educativa formulata dal Collegio dei Docenti di quest’istituzione per l’anno scolastico ;
VISTE	le attività didattico - educative curriculari ed extracurriculari effettivamente svolte dalla classe nel corso dell’anno scolastico ;
TENUTO	conto dei risultati conseguiti da ciascun alunno negli scrutini finali negli anni precedenti e i risultati delle prove relative al saldo dell’eventuale debito scolastico contratto;

Il Consiglio di Classe all’unanimità,

DELIBERA

di redigere il seguente documento relativo alle attività didattico - educative svolte dalla classe quinta sez. A nell’anno scolastico .

Matera, 04 Maggio 2018

PRESENTAZIONE DELL’ISTITUTO

Caratteri specifici, indirizzi di studio, profilo dello studente in uscita e quadro orario

L’istituto IIS “G.B. Pentasuglia” comprende il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate e l’Istituto Tecnico – Settore Tecnologico con i seguenti indirizzi:

- Chimica, Materiali e Biotecnologie;
- Elettronica ed Elettrotecnica;
- Informatica e Telecomunicazioni;
- Meccanica, Meccatronica ed Energia.

L’IIS è articolato in un’unica grande sede composta da due stabili. Il primo, più grande, ospita l’Istituto tecnico, il secondo il Liceo; entrambi accolgono studenti provenienti dalla Provincia di Matera e dai vicini comuni della Puglia.

Il numero di iscritti alle prime classi, a dispetto della denatalità, si incrementa ogni anno. Attualmente risultano iscritti al nostro IIS circa 1200 studenti per la maggior parte appartenenti alla classe media, pertanto i loro genitori hanno un grado d’istruzione e un reddito familiare medio o basso. Proprio per questo, da lungo tempo, la scuola si fa carico di organizzare, con proprie risorse, corsi per il conseguimento di ECDL, CISCO, Cambridge PET. Sin dal 1992, in ambito europeo, l’Istituto è stato coordinatore di progetti Comenius, Lingua e Pilota Leonardo ed è ora impegnato in progetti Erasmus+.

L’esperienza del nostro istituto nel recupero e il rientro degli studenti drop-out e la collaborazione con il Comitato Tecnico Scientifico presente nella nostra scuola, ci hanno consentito di raggiungere eccellenti percentuali di successo scolastico unito ad altrettanti lusinghieri risultati delle prove INVALSI. Rimarchevoli il successo dei nostri studenti all’università e i dati espressi dalla Fondazione Agnelli.

La realtà sociale in cui operiamo è tuttavia caratterizzata da un reddito precario e da un elevato indice di disoccupazione che, uniti alla considerevole distanza che ci divide dal cuore dell’Europa, ci rendono, da questa, distanti nell’accezione più ampia del termine. Nasce così l’esigenza di arricchire il bagaglio culturale dei nostri docenti con competenze in lingua inglese, con nuove tecnologie, e soprattutto con nuove metodologie d’insegnamento in vista di una nuova fase di progettazione che porti sia i nostri studenti ad esperienze di mobilità sia la nostra istituzione a nuove collaborazioni nell’ambito dei progetti Erasmus+.

Per il biennio 2015-2018, nell’ambito dell’azione KA1 di Erasmus+ l’Istituto ha ottenuto finanziamenti per la formazione in lingua inglese dei propri docenti all’estero e nell’ambito dell’azione KA2 per la realizzazione di un’auto elettrica relativa al progetto “MST+Culture through e car”.

Le competenze tecnologiche e multimediali sono comprese sia nei percorsi scolastici sia nella formazione degli alunni. L'uso delle nuove tecnologie, inoltre, si inserisce nei processi educativi, nella fruizione e nella creazione di prodotti multimediali, finalizzati alla cooperazione, alla produzione creativa e alla motivazione nell'acquisizione di conoscenze.

Profilo dello studente in uscita e Piano di studi

Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate mira a una formazione culturale di base propedeutica ai vari ambiti degli studi universitari. In continuità con il vecchio indirizzo Scientifico Tecnologico, il corso di studi coniuga la tradizione con l'innovazione mediante il rafforzamento del nucleo delle discipline caratterizzanti il Liceo con l'aggiunta dell'informatica.

A conclusione del percorso quinquennale, previo superamento dell'Esame di Stato, io studente, conseguendo il diploma di istruzione secondaria superiore a indirizzo scientifico, deve essere in grado di:

- applicare 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;
- 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.

Orario annuale

Attività ed insegnamenti obbligatori (I)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua e cultura straniera	99	99	99	99	99
Storia e Geografia	99	99			
Storia			66	66	66
Filosofia			66	66	66
Matematica	165	132	132	132	132
Informatica	66	66	66	66	66
Fisica	66	66	99	99	99
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	99	132	165	165	165
Disegno a storia dell’arte	66	66	66	66	66
Scienze motorie a sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale complessivo ore annue	**891**	**891**	**990**	**990**	**990**

(I) La durata di un anno scolastico è da considerarsi pari a 33 settimane;

PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE

La classe V A del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate è composta da 25 studenti, 12 maschi e 13 femmine, tutti residenti a Matera.

Nel corso degli anni, il numero di allievi ha subito un lieve decremento essendo inizialmente formato da 28 alunni.

La classe ha seguito un percorso didattico che ha visto registrare la continuità didattica già dal primo anno per le discipline di Fisica, Informatica, Disegno e Storia dell’arte e Scienze Motorie; Per Italiano, Inglese, Matematica, Scienze e Religione invece, nel corso degli anni, si sono avvicendati diversi insegnanti.

La classe, le cui assenze saranno computate secondo quanto previsto dal D.P.R. 122/09 Art. 14 comma 7 e dalla delibera del Collegio dei docenti (21.03.2011) e sulle eventuali deroghe del MIUR Circ. n. 20 del 4.03.2011, registra una frequenza non sempre regolare, in quanto nel corso dell’anno scolastico si sono registrati diversi episodi di assenze strategiche per eludere le verifiche in alcune discipline.

Il suo profitto è, nella generalità, più che sufficiente; la partecipazione e l'impegno risultano in molti casi essenziali e finalizzati alle verifiche; alcuni allievi non hanno maturato una naturale propensione alla ricerca, una sentita disponibilità all’apprendimento durante le lezioni e, allo stato attuale, presentano alcune insufficienze, anche gravi.

E’ presente un numero limitato di alunni che dimostra una preparazione che non si esaurisce con il solo volume contenutistico, cioè con il dato meramente quantitativo, ma si arricchisce e qualifica con l’assimilazione del metodo di studio, caratteristica principale e distintiva dell’indirizzo in questione, unita ad una ampia visione culturale.

Non sono presenti alunni DSA. Per quanto attiene alla condotta, il Consiglio di Classe reputa che la partecipazione al dialogo educativo non sia stata sempre costante e che spesso la classe si sia distratta, rendendo necessari ripetuti richiami alla partecipazione, pur non essendosi mai registrate annotazioni disciplinari.

I docenti del CDC, come da delibera del Collegio Docenti, nella terza settimana del mese di maggio svolgeranno le simulazioni di colloquio orale degli Esami di Stato per abituare gli studenti a sostenere la prova di esame.

Sono state svolte , inoltre , due simulazioni della terza prova scritta. In relazione alla metodologia CLIL, la classe ha svolto due moduli del programma di informatica in lingua inglese.

Nel corso dell’anno, nell’ambito dell’area di progetto, è stato sviluppato il tema dell’efficientamento energetico applicato al plesso del Liceo delle Scienze Applicate. Tutti gli studenti hanno maturato le 200 ore minime previste come attività di Alternanza Scuola Lavoro, di queste almeno il 40% sono state effettuate in azienda.

Il lavoro attento e continuo da parte dei docenti, unito ad una modesta maturazione in termini di attenzione e di interesse durante il triennio, ha comunque consentito al Consiglio di Classe di perseguire e conseguire gli obiettivi trasversali e cognitivi elencati successivamente nella sezione dedicata.

Risulta ovvio che non tutti hanno acquisito tali obiettivi in modo omogeneo o nella stessa maniera, per cui in modo esemplificativo e per chiarezza, possiamo diversificare la preparazione culturale della scolaresca con i seguenti parametri:

1. Mediocre/Insufficiente: solo per alcuni alunni la preparazione risulta lacunosa con errori diffusi, se guidati riescono a raggiungere livelli mediocri. Tale livello è riferibile a 3 allievi.
2. Sufficiente: Per gran parte degli alunni la preparazione risulta essenziale con errori non particolarmente gravi. L’allievo risponde se orientato dall’insegnante, oppure preparazione con cui lo studente fornisce informazioni che sono frutto di un lavoro manualistico con lievi errori. Tale livello è riferibile a un numero di 10 allievi.
3. Discreto/buono: Diversi alunni presentano una preparazione che denota un lavoro di approfondimento da parte dello studente e capacità di esposizione chiara e fluida, con soddisfacente capacità disciplinari e di collegamento. Tale livello è riferibile a 9 allievi.
4. Ottimo/eccellente: Alcuni studenti con preparazione in cui si notano anche capacità di collegamento e utilizzo di conoscenze attinte da ambiti pluridisciplinari con sicura padronanza della terminologia, preparazione completa, approfondita, personale e rigorosa. Tale livello è riferibile a un numero di 3 allievi

.

ELENCO STUDENTI INTERNI DELL’ULTIMO ANNO

N.	Cognome e Nome	Fuori Sede	Provenienza scolastica
1	Andrisani Cosimo Damiano	No	Stesso corso
2	Andrisani Francesca Pia	No	Stesso corso
3	Cafaro Angela	No	Stesso corso
4	Capozza Maria Giovanna	No	Stesso corso
5	Carlucci Martina	No	Stesso corso
6	Casiello Francesco	No	Stesso corso
7	Chietera Gabriele	No	Stesso corso
8	Colotta Gabriele	No	Stesso corso
9	Cotrufo Asia	No	Stesso corso
10	Dambrosio Serena	No	Stesso corso
11	Dell’Aquila Fabio	No	Stesso corso
12	Dell’Edera Rosalba Ardea	No	Stesso corso
13	Di Cuia Donato Michele	No	Stesso corso
14	Di Lecce Francesco	No	Stesso corso
15	Donvito Francesco	No	Stesso corso
16	Epifani Luisa	No	Stesso corso
17	Fraccalvieri Pierluigi	No	Stesso corso
18	Giordano Michele	No	Stesso corso
19	Loschiavo Alessandra	No	Stesso corso
20	Losito Alessandro	No	Stesso corso
21	Luongo Laura	No	Stesso corso
22	Misuriello Barbara	No	Stesso corso
23	Narciso Bruna	No	Stesso corso
24	Paterino Arianna	No	Stesso corso
25	Santochirico Emanuele	No	Stesso corso

ELENCO DOCENTI DELL’ULTIMO ANNO

Rispettare l’ordinamento delle discipline in pagella riportando prima i docenti teorici quindi gli ITP dopo il 12° rigo.

N.	Disciplina	Docenti di teoria: Cognome e Nome	Coord. o Segr.	Stabilità	Num. Ore/Sett.
1	RELIGIONE CATTOLICA	DELL’OSSO DONATO	No	No	1
2	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	CALIA ALESSANDRA	No	Si	4
3	LINGUA E CULTURA INGLESE	NOBILE MARIA ROSARIA	Segr.	No	3
4	STORIA	CALIA ALESSANDRA	No	Si	2
5	FILOSOFIA	BERARDI MARIA PINA	No	No	2
6	MATEMATICA	DADDIEGO ROSANNA	No	No	4
7	INFORMATICA	PAPAPIETRO COSIMO D.	Coord.	Si	2
8	FISICA	VENEZIANO GIUSEPPE	No	Si	3
9	SCIENZE NATURALI	URICCHIO VINCENZO	No	Si	5
10	DISEGNO E STORIA DELL’ARTE	TOSTI ROCCO	No	Si	2
11	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	AMODIO CATERINA	No	Si	2
12					
N.	**Disciplina**	**Docente di laboratorio: Cognome e Nome**	**Coord. o Segr.**	**Stabilità**	**Num. Ore/Sett.**
13			No	Si	
14			No	Si	
15			No	Si	
16			No	Si	

AREA DI PROGETTO

All’area di progetto è stato destinato un numero di ore non superiore al 10% del monte ore annuo delle discipline convolte in questa attività

Studio di efficientamento energetico del plesso del Liceo delle Scienze applicate. Nell’ambito di tale attività, che ha visto la partecipazione dell’Ing. Lops Sergio in qualità di esperto esterno, è stato dimensionato un impianto fotovoltaico della potenza di 20KWp. Al progetto hanno contribuito le discipline di Fisica, Informatica, Disegno e Storia dell’Arte , Inglese.

OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI DAGLI STUDENTI

a) Obiettivi GENERALI (educativi e formativi)- disponibilità all'ascolto e al dialogo,- accettazione del patrimonio culturale come promozione umana e sociale,- attenzione alle problematiche educative,- consapevolezza dell’istituzione scolastica come comunità educativa e rispetto dei ruoli;
b) Obiettivi COGNITIVI (conoscenze, capacità e competenze)- acquisizione dei saperi essenziali di ogni singola disciplina,- comprensione e uso del linguaggio disciplinare,- relazioni fra i vari campi del sapere.

TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI

	Tipologie / Discipline	Recupero in Itinere	Pausa didattica	Sportello didattico	Corsi pomeridiani	Gruppi di lavoro	Peer to peer		
1	RELIGIONE CATTOLICA	X							
2	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	X							
3	LINGUA E CULTURA INGLESE	X							
4	STORIA	X							
5	FILOSOFIA	X							
6	MATEMATICA	X							
7	INFORMATICA	X							
8	FISICA	X							
9	SCIENZE NATURALI	X							
10	DISEGNO E STORIA DELL’ARTE	X							
11	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X							

ATTIVITÀ INTEGRATIVE ANNO IN CORSO

In convenzione con Enti esterni

Durata complessiva: 0 giorno

N.ro Partecipanti: 0 studente

Descrizione:

Progetti Erasmus+

Durata complessiva: 0 giorno

N.ro Partecipanti: 0 studente

Descrizione:

Viaggi d’Istruzione

Durata complessiva: 0 giorno

N.ro Partecipanti: 0 studente

Descrizione:

Visite guidate

Durata complessiva: 0 giorno

N.ro Partecipanti: 0 studente

Descrizione:

Partecipazione a concorsi

Durata complessiva: 2 giorni

N.ro Partecipanti: 12 studenti

Descrizione: Fase Regionale Olimpiadi di Fisica e di Chimica

Altro

Durata complessiva: 6 giorni

N.ro Partecipanti: 6 studenti

Descrizione: Progetto P.O.F. Borghi Italiani

	Prerequisiti		Capacità		
VOTI	**CONOSCENZE**	**COMPETENZE**	**ANALISI**	**SINTESI**	**VALUTAZIONE**
1-3	Non ha acquisito alcuna conoscenza. Rifiuta le verifiche.	Commette gravi errori negli elaborati e nelle comunicazioni. Incontra difficoltà nella comprensione delle consegne.	Analizza in modo inconsistente.	Esegue sintesi insignificanti.	Non sa esprimere valutazioni personali adeguate e coerenti con la situazione.
4	Ha acquisito una conoscenza frammentaria e lacunosa	Commette errori diffusi nella elaborazione scritta, orale e grafica.	Analizza in maniera lacunosa e con errori.	Sintetizza in maniera approssimativa e generica.	Esprime valutazioni non coerenti sul piano dellamotivazione.
5	Possiede conoscenze incomplete e superficiali.	Commette errori nella esecuzione di compiti semplici.	Aiutato analizza anche se in maniera incompleta.	Aiutato sa sintetizzare in modo incerto ed insicuro.	Esprime giudizi semplici con qualche incertezza.
6	Possiede una conoscenza essenziale de contenuti disciplinari.	Esegue compiti e procedure in modo consapevole in situazioni note.	Sa cogliere le relazioni di una situazione semplice.	Sa sintetizzare le conoscenze in modo chiaro e semplice.	Se sollecitato mostra adeguate capacità di autonomia di giudizioin situazioni semplici e/o note.
7	Possiede conoscenze complete ma non approfondite.	Sa comprendere rimodulare concetti e procedure anche in situazioni non note	Sa effettuare analisi appropriate e pertinenti.	Sa effettuare sintesi autonome, coerenti e puntuali.	Effettua valutazioni in maniera autonoma e articolata.
8	Possiede conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Sa cogliere le implicazioni e determinare correlazioni tra eventi e fenomeni.	Sa condurre analisi complete e approfondite.	Sa effettuare sintesi corrette e personali di conoscenze complesse.	Effettua valutazioni personali complete e approfondite.
9-10	Possiede conoscenze approfondite, integrate ed ampliate.	Sa cogliere le implicazioni e determinare le correlazioni in modo personale ed originale.	Ha padronanza degli strumenti di analisi che realizza in situazioni complesse e interdisciplinari.	Sa organizzare in modo metodico e razionale e le conoscenze e le procedure apprese.	Effettua in forma autonoma e con elevato senso critico valutazioni personali corrette e approfondite in ogni situazione.

CRITERI DI VALUTAZIONE DEFINITI NEL POF PER GLI STUDENTI DEL TRIENNIO

SIMULAZIONI E RISULTATI DELLE TERZE PROVE

1° Prova - data: 0 6 Marzo 2018 **- durata** 2 **ore**		**2° Prova - data:** 3 Maggio 2018 **- durata** 2 **ore**	
Materia	**Tipologia**	**Materia**	**Tipologia**
Fisica	B	Fisica	B
Informatica	B	Informatica	B
Scienze	B	Scienze	B
Inglese	B	Inglese	B
Storia	B	Filosofia	B

N.B. N.ro quesiti 3 per ciascuna disciplina con lunghezza massima della risposta di 5 righi

RISULTATI

Risultato medio e intervallo di variabilità	**Punteggi**	
	1° Prova	**2° Prova**
Punteggio medio della classe	7.64	10
Punteggio minimo conseguito	4	6
Punteggio massimo conseguito	12	13

MODALITÀ DI CONDUZIONE DEL COLLOQUIO

1° FASE Argomento o lavoro presentato dal candidato
2° FASE Argomenti scelti dalla commissione
3° FASE Discussione degli elaborati di esame

METODOLOGIE USATE

Contrassegnare con una X la voce che interessa

Discipline / **Modalità**	Lingua e Letteratura italiana	Storia	Lingua e Cultura Inglese	Filosofia	Matematica	Fisica	Disegno e Storia dell’Arte	Scienze Naturali	Informatica	Scienze Motorie e Sportive	Religione Cattolica	
Lezione Frontale			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lezione partecipata	X	X	X		X		X	X		X	X	
Problem - solving				X	X				X	X		
Metodo induttivo	X	X	X		X	X						
Metodo deduttivo	X	X	X		X	X		X		X		
Lavoro di gruppo			X	X				X	X	X	X	
Discussione guidata	X	X		X	X			X				
Simulazioni			X		X	X	X	X	X			
Ricerca - azione						X	X	X	X			

TIPOLOGIE DI VERIFICA

Contrassegnare con una X la voce che interessa

Discipline / Tipologia	Lingua e Letteratura italiana	Storia	Lingua e Cultura Inglese	Filosofia	Matematica	Fisica	Disegno e Storia dell’Arte	Scienze Naturali	Informatica	Scienze Motorie e Sportive	Religione Cattolica	
Prove scritte/grafiche	X		X		X	X	X	X	X	X	X	
Verifiche orali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Risoluzione problemi				X	X	X		X	X			
Questionario		X	X				X		X			
Simulazioni		X	X	X	X							
Verifiche strutturate			X		X		X		X	X		
Verifiche semistrutturate			X		X							
Esercitazioni			X		X	X			X	X		

CRITERI PER L’ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il Consiglio di Classe attribuisce ad ogni alunno che ne sia meritevole, in sede di scrutinio finale, un apposito punteggio per l’andamento degli studi, denominato credito scolastico. Il punteggio esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunta da ciascun alunno, con riguardo al profitto conseguito nelle diverse discipline e tenendo in considerazione i seguenti requisiti aggiuntivi:

1. assiduità della frequenza scolastica (assenze, di norma, non superiori a 25 giorni);
2. partecipazione alle attività complementari ed integrative promosse dalla scuola;
3. crediti formativi esterni documentati che hanno contribuito alla formazione dello studente;
4. valutazione “moltissimo“ in Religione o in attività alternative.

Per l’attribuzione del credito si prende in considerazione la Media Totale dei voti incluso il voto di condotta ed in più i requisiti aggiuntivi, salvo che sia espressamente previsto altrimenti.

Allo studente che, negli scrutini di giugno, avrà conseguito l’ammissione all’esame di stato con voto del consiglio di classe NON sarà assegnato alcun punteggio aggiuntivo con attribuzione del minimo della banda di oscillazione, pur in presenza di media superiore a 6,50; 7,50; 8,50; 9,50.

Allo studente che consegue la Media del 6 con arrotondamento o intervento da parte del consiglio di classe, sarà attribuito il punteggio minimo previsto dalla relativa banda d’oscillazione, il punteggio massimo se avrà conseguito autonomamente voto 6 in tutte le discipline.

Per dare visibilità ai requisiti aggiuntivi si è deciso di sommare, alla semplice media dei voti un punteggio come segue:

- 0,25 frequenza; - 0,10 partecipazione alle attività della scuola;
- 0,10 crediti formativi esterni; - 0,05 IRC – Attività alternative.

REGISTRO ASSENZE AL 15 MAGGIO

Risultato medio e intervallo di variabilità	Assenze
Numero medio di assenze per studente	0 1 8
Studente con minor numero di assenze	0 0 5
Studente con maggior numero di assenze	0 4 2

PROGRAMMI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE SVOLTI AL 10 MAGGIO CON PREVISIONE FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI

PROGRAMMA DI FISICA - VA LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE A.S: 2017/2018

DOCENTE: PROF. GIUSEPPE VENEZIANO

La carica elettrica e la legge di Coulomb

Fenomeni elettrici e ipotesi per interpretarli. La carica elettrica. I conduttori e gli isolanti. Elettrizzazione per strofinio. Elettrizzazione per contatto. L’induzione elettrostatica. La conservazione della carica elettrica. La legge della forza tra cariche elettriche: l’esperimento di Coulomb. La forza di Coulomb nella materia. Le forze elettriche e le forze gravitazionali. I materiali semiconduttori.

Il campo elettrico

Il concetto di campo elettrico, definizione operativa e formale. Il vettore campo elettrico. Le linee di campo. Campo elettrico di alcune particolari distribuzioni di cariche. Una rappresentazione qualitativa del campo elettrico mediante le linee di campo (o linee di forza). Il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie. Il teorema di Gauss per il campo elettrico. Il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica. Il campo elettrico di una distribuzione sferica di carica. Il campo elettrico di un condensatore. L’energia potenziale elettrica. Lavoro del campo elettrico uniforme e di una carica puntiforme. Il potenziale elettrico. Il potenziale di una carica puntiforme. Le su

perfici equipotenziali. La deduzione del campo elettrico dal potenziale. Il condensatore. I condensatori in serie e in parallelo. L’energia immagazzinata in un condensatore.

La corrente elettrica

La corrente elettrica. I generatori di tensione. Il circuito elettrico. Le leggi di Kirchhoff. La prima legge di Ohm. I conduttori ohmici in serie e parallelo. Metodo volt/amperometrico e sistemi a ponte per la determinazione di resistenze. La seconda legge di Ohm: la resistività di un conduttore. L’effetto Joule. La dipendenza della resistività dalla temperatura. Circuiti RC, carica e scarica di un condensatore. Studio circuiti RC in transitorio e a regime.

Fenomeni magnetici fondamentali

Magneti naturali e artificiali. Le linee di campo magnetico. Confronto tra campo magnetico e il campo elettrico. Forze che si esercitano tra campo magnetico e particelle cariche in movimento, campi magnetici e correnti e tra correnti e correnti. La forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente. La forza esercitata dal campo magnetico su una carica in moto: la forza di Lorentz. Il moto di una carica in un campo magnetico: possibili traiettorie in rapporto alle direzioni della velocità iniziale e del campo magnetico. Le caratteristiche della traiettoria circolare se la velocità è perpendicolare al campo magnetico (Spettrometro di massa). Forze di interazione tra fili percorsi da corrente. Il campo magnetico di un filo rettilineo percorso da corrente. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide. Flusso e circuitazione di campo magnetico. Momento torcente di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente.

Campi elettrici e magnetici variabili nel tempo

Gli esperimenti di Faraday e il fenomeno di induzione elettromagnetica. Corrente indotta e variazione di flusso del vettore induzione magnetica: le leggi di Faraday e di Lenz. Interpretazione della produzione della corrente indotta mediante la forza di Lorentz.

Programma da svolgere

Relatività

Relatività: principio di relatività galileiana. Moto relativo, il problema dell'etere. I postulati della relatività ristretta. Le trasformazioni di Lorentz. Contrazione delle lunghezze e dilatazione dei tempi. Addizione relativistica delle velocità. Massa ed energia. Massa relativistica.

Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI ITALIANO - VA LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE A.S: 2017/2018

DOCENTE: PROF. CALIA ALESSANDRA

Modulo 1: **L’ETA’ DEL POSITIVISMO: IL NATURALISMO E IL VERISMO**

° Il Positivismo e la sua diffusione
° Il Naturalismo e il Verismo
° Èmile Zola: la poetica.
GIOVANNI VERGA
- La vita, le opere, il pensiero e la poetica.
- Prefazione de “I Malavoglia”
- Capitolo I de “I Malavoglia”
- “La roba”, da “Novelle rusticane”

Modulo 2: LA LETTERATURA ITALIANA TRA LA SCAPIGLIATURA E CARDUCCI

° Poesia e prosa in Italia nel secondo ottocento
° La Scapigliatura
- Emilio Praga, “Preludio”, da “Penombre”
° Giosuè Carducci: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
- “Pianto antico”, da “Rime nuove”

Modulo 3: SIMBOLISMO, ESTETISMO E DECADENTISMO

° Il superamento del Positivismo e l’affermarsi di una nuova sensibilità
° Il Simbolismo
- Charles Baudelaire, “Spleen”, da “I fiori del male”, sezione “Noia e ideale”
- Charles Baudelaire, “Corrispondenze”, da “I fiori del male”, sezione “Noia e ideale”
° I “poeti maledetti”
° L’Estetismo
- Oscar Wilde, “Lo splendore della giovinezza”, da “Il ritratto di Dorian Gray”, capitolo 2
GIOVANNI PASCOLI
- La vita, le opere, il pensiero e la poetica.
- “È dentro di noi un fanciullino”, da “Il fanciullino”
- “X Agosto”, da “Myricae”
GABRIELE D’ANNUNZIO ESTETA E SUPERUOMO
- La vita, le opere, il pensiero e la poetica.
- “La pioggia nel pineto”, da “Laudi”, “Alcyone”

Modulo 4: LA POESIA ITALIANA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO

° Il Crepuscolarismo
- Sergio Corazzini, “Desolazione del povero poeta sentimentale”, da “Piccolo libro inutile”
- Marino Moretti, “Io non ho nulla da dire”, da “Poesie di tutti i giorni”
- Aldo Palazzeschi, “E lasciatemi divertire”, da “ L’incendiario”
- Aldo Palazzeschi, “Chi sono?”, da “Poemi”
LA NARRATIVA DELLA CRISI
° Le nuove frontiere del romanzo del Novecento: una nuova voce per il disagio dell’uomo contemporaneo
° I principali autori del romanzo della crisi
- Franz Kafka, “Il risveglio di Gregor”, da “La metamorfosi”, parte I

Modulo 5: LE AVANGUARDIE STORICHE

° L’Espressionismo
° Il Futurismo
- Filippo Tommaso Marinetti, “Aggressività, audacia, dinamismo”, da “Manifesto del futurismo”
- Filippo Tommaso Marinetti, “Il bombardamento di Adrianopoli”, da “Zang Tumb Tumb”
- Vladimir Majakovskij, “La guerra è dichiarata”
- Guillaume Apollinaire, “Il pleut”, da “Calligrammi”

° Il Dadaismo
- Tristan Tzara, “Per fare una poesia dadaista”, da “Manifesto del dadaismo”

° Il Surrealismo

Modulo 6: LA PROSA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO

ITALO SVEVO
- La vita, le opere, il pensiero e la poetica.
- “Prefazione”, da “La coscienza di Zeno”, capitolo 1
- “L’ultima sigaretta”, da “La coscienza di Zeno”, capitolo 3, “Il fumo”

LUIGI PIRANDELLO
- La vita, le opere, il pensiero e la poetica.
- “Il sentimento del contrario”, da “L’umorismo”

Modulo 7: GIUSEPPE UNGARETTI
- La vita, le opere, il pensiero e la poetica.
- “Il porto sepolto”, da “L’Allegria”, sezione “Il porto sepolto”
- “Fratelli”, da “L’Allegria”, sezione “Il porto sepolto”
- “Sono una creatura”, da “L’Allegria”, sezione “Il porto sepolto”
- “I fiumi”, da “L’Allegria”, sezione “Il porto sepolto”
- “Allegria di naufragi”, da “L’Allegria”, sezione “Naufragi”
- “Mattina”, da “L’Allegria”, sezione “Naufragi”
- “Soldati”, da “L’Allegria”, sezione “Girovago”
- “Non gridate più”, da “Il dolore”, sezione “I ricordi”

EUGENIO MONTALE
- La vita, le opere, il pensiero e la poetica.
- “I limoni”, da “Ossi di seppia”, sezione “Movimenti”
- “Non chiederci la parola”, da “Ossi di seppia”, sezione “Ossi di seppia”
- “Meriggiare pallido e assorto”, da “Ossi di seppia”, sezione “Ossi di seppia”
- “Spesso il male di vivere ho incontrato”, da “Ossi di seppia”, sezione “Ossi di seppia”
- “Non recidere, forbice, quel volto”, da “Le occasioni”, sezione “Mottetti”
- “Ho sceso, dandoti il braccio”, da “Satura”, sezione “Xenia II”

LA POESIA ITALIANA TRA GLI ANNI VENTI E GLI ANNI CINQUANTA

° L’Ermetismo

° Salvatore Quasimodo, “Ed è subito sera”, da “Acque e terre”

DA SVOLGERE FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI

Modulo 8: LA NARRATIVA ITALIANA TRA LE DUE GUERRE

° Il Neorealismo

° Dante Alighieri, “Divina Commedia”, Cantica del *Paradiso*:
- Introduzione al *Paradiso*
- Canto I - Canto III - Canto XI - Canto XV - Canto XXXIII

Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI STORIA - VA LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE A.S: 2017/2018

DOCENTE: PROF. CALIA ALESSANDRA

Modulo 1: UNA *BELLE ÉPOQUE* CARICA DI TENSIONI

° La situazione europea alle porte del XX secolo: l’espansione dell’economia occidentale e il consolidamento degli Stati imperiali
° La Seconda rivoluzione industriale e la società di massa
° Colonialismo, consumismo e nazionalismo alle porte del Novecento
° Il travaglio politico della Terza Repubblica e il “caso Dreyfus”
° Il socialismo e la Chiesa e il nuovo sistema di alleanze in Europa
° L’età crispina in Italia

Modulo 2: L’ETA’ GIOLITTIANA

° L’Italia giolittiana e i capisaldi della strategia di Giovanni Giolitti
° Partito socialista e partito liberale
° Riformismo e massimalismo nel socialismo italiano
° L’antigiolittismo e la mobilitazione politica dei cattolici
° Il declino del compromesso giolittiano
° La settimana rossa

Modulo 3: LA PRIMA GUERRA MONDIALE

° Tensioni e pulsioni nell’Europa del primo Novecento
° Il casus belli e i fronti di guerra
° Le fasi iniziali del conflitto e l’intervento dell’Italia
° Il cuore del conflitto
° La svolta del 1917 e le fasi finali
I TRATTATI DI PACE E IL DOPOGUERRA IN EUROPA
° Le condizioni della pace e l’eredità economica e sociale della Grande Guerra
LA RIVOLUZIONE RUSSA E LA NASCITA DELL’URSS
° Le caratteristiche dell’Impero russo nel primo Novecento
° La Rivoluzione di febbraio e la caduta dello zar
° La Rivoluzione d’ottobre e l’ascesa di Lenin
° La guerra civile (1918-21)
° Stalin e la nascita dell’Urss

Modulo 4: ORIGINI E AFFERMAZIONE DEL FASCISMO ITALIANO

° Il dopoguerra italiano e la “vittoria mutilata”
° Il “biennio rosso” e la nascita del Partito comunista
° L’ideologia del fascismo
° La marcia su Roma e la fine dell’Italia liberale
° La costruzione dello Stato fascista e la politica economica fascista degli anni Venti
LA CRISI DEL 1929 E IL *NEW DEAL*
° Il trauma del “grande crollo”: cause e conseguenze sull’economia mondiale
° Il *New Deal* statunitense e il nuovo ruolo dello Stato nel mercato

Modulo 5: L’ASCESA DEL NAZISMO E L’EUROPA DEGLI ANNI TRENTA

° Anni Trenta: l’epoca della Grande depressione e del disordine mondiale
° Il consolidarsi dei regimi totalitari

° La costruzione del Terzo Reich e la politica antisemita del nazismo
° L’altro modello: lo stalinismo e l’”industrializzazione forzata” dell’Urss
° La cultura demoliberale nell’Europa totalitaria e i nuovi equilibri europei
° La guerra civile spagnola
L’ITALIA NEGLI ANNI TRENTA
° L’Italia totalitaria e gli interventi dello Stato in economia
° La politica estera italiana: la nascita dell’impero e l’alleanza con Hitler
° L’approvazione delle leggi razziali
° L’antifascismo italiano
LA CRISI DEGLI IMPERI COLONIALI
° La situazione del Giappone, della Cina, dell’India, del Medio Oriente e dei Paesi sudamericani

Modulo 6: LA SECONDA GUERRA MONDIALE

° Il fallimento della politica dell’*appeasement* e l’invasione della Polonia
° Il fronte settentrionale e quello occidentale
° L’ingresso dell’Italia nel conflitto e i primi due anni di guerra
° Un nuovo fronte a Oriente: l’attacco di Hitler a Stalin
° Il coinvolgimento degli Stati Uniti dopo Pearl Harbor
° Le battaglie delle Midway e di Stalingrado: la guerra è a una svolta
° L’Europa occupata: collaborazionismo e resistenza
° Gli orrori dell’Olocausto
° La caduta del fascismo in Italia
° Lo sbarco in Normandia e la riscossa sovietica
° La Liberazione dell’Italia e la questione delle foibe
° La capitolazione del Terzo Reich e del Giappone

PROGRAMMA DI STORIA DA SVOLGERE FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI

Modulo 7: LA PACE, IL PIANO MARSHALL E LE NUOVE ISTITUZIONI INTERNAZIONALI
DALLA GUERRA FREDDA ALLA GLOBALIZZAZIONE

Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI - VA LICEO SCIENZE APPLICATE A.S: 2017/2018

DOCENTE: Prof. VINCENZO URICCHIO

MODULO 1 : CHIMICA DEL CARBONIO

Alcani: nomenclatura e caratteristiche chimico fisiche. Reazione di combustione e reazione di alogenazione radicalica. **Ciclo alcani:** struttura del ciclopropano, legami tao, ciclo butano, ciclopentano e cicloesano**,** legami assiali ed equatoriali. **Isomeri ottici:** carboni chirali e attribuzione configurazione assoluta (R,S). Enantimoeri e diasteroisomeri proiezione di Fisher, strutture meso ed eccesso enantiomerico. Il polarimetro. **Alogenuri alchilici**: Nomenclatura. Proprietà fisiche e chimiche. Sostituzioni nucleofile (SN1-SN2). Natura ed influenza dei solventi (solv. Dipolari aprotici/protici). Reazioni de eliminazione (E1-E2).
Alcheni: nomenclatura e caratteristiche chimico fisiche. Regola di Saytzeff. Isomeri strutturali/geometrici. **Metodi di sintesi**: Deidroalogenazione di alogenuri alchilici. Eliminazione di X_2 da dialogenuri vicinali. Disidratazione degli alcoli. Idrogenazione degli Alchini. Reazione di Wittig. **Reazioni**: Addizione di HX. Addizione di X_2 attraverso l’Alonio. Regola di Markovnikov. Reazione con peracido, Addizione radicalica di HX con perossido. Riduzione del doppio legame con idrogeno. **Dieni:** somma di HX al butadiene in modo ionico e radicalico. Effetto di prossimità. **Alchini**: Nomenclatura e proprietà chmico-fisiche
Metodi di sintesi: Sintesi a partire dall’ecetilene. Deidroalogenazione di alogenuri vicinali.
Reazioni: Addizione di HX ionico e radicalico. Addizione di acqua ad un triplo legame diretta e indiretta ed effetti elettronici (+I,-I,+M)/ tautomeria cheto-enolica. Addizione di un alogeno al triplo legame.

MODULO 2: I COMPOSTI AROMATICI

Idrocarburi aromatici: Nomenclatura, caratteristiche, proprietà e reattività**. Reazioni**: Alogenazione del benzene/ possibili attacchi (meta/orto para). Nitrazione. Solfonazione. Acilazione. Alchilazione. Gruppi attivanti e disattivanti l’anello effetti elettronici induttivi e mesomerici.
Sistemi aromatici policiclici: caratteristiche e nomenclatura: naftaline, antracene e fenantrene e reazioni di sostituzione elettrofile.

MODULO 3: COMPOSTI OSSIGENATI E AZOTATI

Alcoli: Nomenclatura, proprietà chimico-fisiche. **Metodi di sintesi**: Sostituzione nucleofila di un alogenuro alchilico. Idratazione diretta di un alchene e via alchil borani. Riduzione dei composti carbonilici con $LiAlH_4$, sintesi di alcol terziari via alchilborani. **Reazioni**: Rottura eterolitica del legame R-OH. Rottura legame RCH_2-OH. Reazione di Williamson (sintesi eteri). Ossidazione degli alcoli primari e secondari. Scala ossidativi degli atomi di carbonio.
Reattivi di Grignard: Caratteristiche e Reattività. **Eteri:** Nomenclatura e caratteristiche chimico-fisiche. **Metodi di Sintesi:** Sintesi di Williamson e disidratazione degli acool. **Reazioni:** idrolisi acida.
Epossidi: generalità e metodi di sintesi. **Fenoli**: Nomenclatura, proprietà chimico-fisiche , solubilità Metodi **di sintesi:** Fusione alcalina e via idroperossido di cumene. **Reazioni:** Salificazione, sostituzione elettrofila, carbonatazione di Kolbe e nitrosazione.
Ammine: Nomenclatura, proprietà e caratteristiche chimico-fisiche **Metodi di sintesi**: Riduzione di nitroderivati, riduzione dei nitrili reazione con ammoniaca e sintesi di Gabriel. **Composti carbonolici** : Nomenclatura IUPAC e tradizionale, proprietà chimico fisiche. **Metodi di sintesi**: con acido cromico e via cloruro di tosile, Ossidazione composti aromatici e trasposizione pinacolica, metodi riduttivi.
Reazioni: Idratazione di una funzione carbonilica. Addizione di un alcol. Addizione di un’ammina, condensazione aldolica, somma HX a composti α-β insaturi, reazione di cannizzaro, reazioni di polimerizzazione con catalisi acida, redicalica e anionica.
Acidi carbossilici: nomenclatura, caratteristiche chimico fisiche **Metodi di sintesi:** Metodi ossidativi**.** Sintesi nitrilica**.** Carbonatazione dei reattivi di Grignard. **Reazioni**: Formazione di Sali. Riduzione ad alcool. Sostituzione nucleofila acilica. Sintesi dei cloruri acilici. Sintesi delle anidridi con P_2O_5. Reazioni d’idrolisi delle anidridi. Sintesi degli esteri, trans esterificazione e reazione di saponificazione. Sintesi delle ammidi.

MODULO 4: I CARBOIDRATI, LIPIDI E PROTEINE

I Lipidi, Acidi grassi: nomenclatura e caratteristiche chimico fisiche. Acidi grassi saturi, insaturi e polinsaturi, Gli omega3. Micelle e lisosomi. **Lipidi contenenti glicerolo:** trigliceridi e fosfolipidi funzioni biologiche e struttura. Reazione di saponificazione. **Lipidi che non contengono glicerolo:** sfingolipidi, sfingosina, ceramide, sintesi del colesterolo e steroidi, struttura e funzione, cere e terpeni. Generalità sulle vitamine.
Proteine: Classificazione degli amminoacidi e strutture; struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Punto isoelettrico di un amminoacido e titolazione di amminoacidi neutri, acidi e basici. Termodinamica del ripiegamento.
Monosaccaridi: Nomenclatura, proprietà chimico-fisiche e classificazione. Serie D e serie L schema degli aldosi e dei chetosi proiezioni di fischer e di Haworth. Reazione interna dei carboidrati. Forma furanosica e piranosica. Mutarotazione ossidazione dei monosaccaridi. **Disaccaridi:** legame glicosidico, rappresentazione e nomenclatura. Disaccaridi riducenti e non riducenti. maltosio, cellobiosio, saccarosio. **Polisaccaridi:** amido, amilosio, amilopectina cellulosa e glicogeno.

MODULO 5: METABOLISMO

I processi metabolici: assorbimento dei carboidrati e le proteine Glut, le amilasi, la glicolisi e gli enzimi coinvolti e bilancio energetico. Glicogeno sintesi e glicogeno lisi e regolazione. La gluconeogensi e sistema di regolazione. Fermentazione alcolica e Fermentazione lattica. La via dei pentoso fosfati. Il ciclo di krebs e bilancio energetico e dislocazione tra gli organuli cellulari. Struttura dell’acetilCoA del FAD e del NAD. La catena respiratoria, i citocromi le proteine ferro zolfo l'ubichinone. La fosforilazione ossidativa. Struttura delle proteine F_0F_1 e meccanismo di sintesi dell’ATP. Molecole disaccoppianti.

- Da svolgere-

Assorbimento dei lipidi, trasferimento agli adipociti e controllo ormonale. Sistemi di trasporto mitocondriali. β ossidazione degli acidi grassi e resa energetica. Metabolismo delle proteine, transaminasi, ciclo dell’urea.

PROGRAMMA DI LABORATORIO

Norme di sicurezza in laboratorio e segnali di pericolo. Titolazione. Reazione di Saponificazione. Polarimetria e misure di potere ottico di sostanze atticamente attive. Saggio di riconoscimento di un composto carbonilico. Saggi di solubilità dei composti organici.

- Da svolgere-

Sintesi dell'aspirina**.** Estrazione con solvente e estrazione di sostanze grasse da matrice alimentare.

Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI INFORMATICA - VA LICEO SCIENZE APPLICATE A.S: 2017/2018

DOCENTE: Prof. COSIMO DAMIANO PAPAPIETRO

Modulo 1: PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA

UD1:FUNZIONI E PROCEDURE
Definizione di nuove funzioni, Funzioni predefinite; Funzioni utente; Procedure, variabili locali e globali.
UD2:DATI STRUTTURATI
Vettori e matrici; Compilazione di vettori e matrici; Programmazione di vettori e matrici con i cicli.
UD3:APPLICAZIONI
Applicazioni con l’utilizzo del software applicativo DEC C++.

Modulo 2: ELEMENTI DI ALGEBRA LINEARE

UD1: CALCOLO MATRICIALE
Matrici e vettori, calcolo matrice somma e differenza, prodotto tra matrici, determinante di una matrice con i metodi di Sarrus e Laplace, Matrice trasposta, Matrici triangolari.
UD2:APPLICAZIONI
Applicazioni con l’utilizzo del software applicativo DEC C++.

Modulo 3: METODI DI RISOLUZIONE DI SISTEMI LINEARI

UD1:SISTEMI LINEARI
Associazione matriciale ad un sistema di equazioni, Metodo di Cramer; Metodo di sostituzione per sistemi triangolari; Metodo di eliminazione di Gauss(cenni).
UD2:APPLICAZIONI
Applicazioni con l’utilizzo del software applicativo DEC C++.

Modulo 4: TEORIA DELLA COMPUTAZIONE (Metodologia CLIL)

UD1:LA COMPLESSITA’ COMPUTAZIONALE
Efficienza di un algoritmo: Costo di un algoritmo; Funzione Complessità computazionale; Classi di complessità computazionale, esempi; Stima di efficienza tra due algoritmi.
UD2:APPLICAZIONI
Applicazioni di calcolo del costo computazionale alla programmazione strutturata di vettori e matrici.

Modulo 5: CALCOLO NUMERICO

UD1:ALGORITMI DI CALCOLO NUMERICO
Definizione di algoritmo di calcolo numerico; Algoritmo Babilonese; Calcolo numerico di funzioni trigonometriche con sviluppo in serie di Taylor; Metodo di Bisezione;
Da svolgere:
Calcolo approssimato delle aree: Metodo dei Rettangoli, Metodo dei Trapezi, Metodo di Cavaleri-Simpson (cenni).
UD2:APPLICAZIONI
Applicazioni con l’utilizzo del software applicativo DEC C++.

Modulo 6: FONDAMENTI DI TELEMATICA
(Da svolgere con metodologia CLIL)

UD1:RETI DI COMPUTER
Tipologie di reti; Tecniche di indirizzamento; il protocollo TCP/IP; Componenti fisici di una rete:hub, router, switch, access point; Mezzi trasmissivi; Topologie di reti; Implementazione di una rete LAN; Interconnessione tra reti differenti.
UD2:IMPLEMENTAZIONE RETE LAN
Classi di reti e indirizzi IP; Modello OSI; Configurazione di una scheda di rete

Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI MATEMATICA - VA LICEO SCIENZE APPLICATE A.S: 2017/2018
DOCENTE: Prof. ROSANNA DADDIEGO

Modulo 1: LE FUNZIONI

- Il concetto di funzione e classificazione
- Il Dominio e il Codominio di una funzione; immagini e controimmagini
- Zeri e segno di una funzione
- Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Funzione pari e dispari
- Funzioni limitate
- La funzione inversa;
- La funzione composta
- Il grafico di una funzione

Modulo 2: I LIMITI DI FUNZIONE

- Gli intervalli e gli intorni di un punto
- Punti di accumulazione e punti isolati
- Il limite finito per x che tende ad un valore finito
- Limite destro e limite sinistro
- Il limite infinito per x che tende ad un valore finito
- Il limite finito per x che tende all’infinito
- Il limite infinito per x che tende all’infinito
- Gli asintoti: verticale, orizzontale e obliquo

Modulo 3: I TEOREMI SUI LIMITI

- Teorema di unicità del limite (con dimostrazione)
- Teorema della permanenza del segno (con dimostrazione)
- Teorema del confronto o detto dei carabinieri (con dimostrazione)

Modulo 4: LA FUNZIONE CONTINUA E IL CALCOLO DEI LIMITI

- Definizione di funzione continua
- Continuità delle funzioni elementari

- Calcolo dei limiti delle funzioni continue
- I teoremi sul calcolo dei limiti: Teorema del limite della somma algebrica di funzioni, del prodotto di funzioni, del quoziente, della potenza e il teorema del limite della funzione composta (senza dimostrazione)
- Le forme indeterminate
- I limiti notevoli
- I punti di discontinuità

Modulo 5: I TEOREMI SULLE FUNZIONI CONTINUE

- Il teorema di Weierstrass (senza dimostrazione)
- Il Teorema dei valori intermedi (senza dimostrazione)
- Il Teorema dell’esistenza degli zeri (senza dimostrazione)

Modulo 6: LE DERIVATE

- Derivata di una funzione
- Significato geometrico
- Derivate fondamentali
- Operazioni con le derivate
- Derivata di una funzione composta
- I punti stazionari
- Le derivate di ordine superiore al primo
- La retta tangente
- La derivabilità di una funzione
- I punti di non derivabilità: punto angoloso, punto di cuspide e punti di flesso a tangente verticale
- La continuità delle funzioni derivabili
- Il differenziale di una funzione

Modulo 7: I TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

- Il teorema di Rolle (senza dimostrazione) e il suo significato geometrico
- Il teorema di Lagrange (senza dimostrazione) e il suo significato geometrico
- Il teorema di Cauchy (senza dimostrazione)
- Il teorema di De L’Hopital (senza dimostrazione) e sue applicazioni
- Funzioni derivabili crescenti e decrescenti

Modulo 8: MASSIMI, MINIMI E FLESSI

- Massimi e minimi assoluti

- Massimi e minimi relativi
- Ricerca di massimi e minimi relativi e flessi a tangente orizzontale con lo studio della derivata prima
- La concavità
- Flessi e la derivata seconda

Modulo 9: STUDIO DI UNA FUNZIONE

Modulo 10: INTEGRALI INDEFINITI

- Definizione di integrale indefinito
- Proprietà dell’integrale indefinito
- Gli integrali indefiniti immediati
- Gli integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta
- L’integrazione per sostituzione
- L’integrazione per parti
- L’integrazione di funzioni razionali fratte

Modulo 11: INTEGRALI DEFINITI

- Definizione di integrale definito
- Proprietà dell’integrale definito
- Teorema della media
- La funzione integrale
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (Teorema di Torricelli-Barrow)
- Il calcolo dell’integrale definito (Formula di Leibniz-Newton)
- Il calcolo delle aree
- Il calcolo dei volumi

Da realizzare:

1. I problemi di ottimizzazione
2. Risoluzione approssimata di equazioni
3. Le equazioni differenziali

Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI FILOSOFIA - VA LICEO SCIENZE APPLICATE A.S: 2017/2018

DOCENTE: Prof. BERARDI MARIA PINA

Lo stato giusto: Hegel (stato etico) – Marx (società comunista) – Rawls (stato liberaldemocratico)

1. F. Hegel: I capisaldi del sistema e la funzione della filosofia; la legge dialettica e la tripartizione della realtà; lo spirito oggettivo nelle istituzioni etiche – famiglia, società civile e stato etico – .

2. K. Marx: Il marxismo come analisi globale della società; la critica della tradizione liberale e della società capitalistica; alienazione economica e limiti del liberismo – merce, lavoro, plusvalore, contraddizioni del capitalismo –; la concezione della storia come lotta di classe e necessità della rivoluzione; dal comunismo imperfetto al comunismo perfetto; la società comunista e i suoi principi.

3. J. Rawls: Il neo-contrattualismo; posizione originaria e velo di ignoranza; i due principi di giustizia sociale – uguaglianza e differenza – .

Esistenza ed autenticità: Kierkegaard (vita religiosa) – Heidegger (Essere-per-la-morte)

1. S. Kierkegaard: La critica all’idealismo e l’esistenza come possibilità; i tre stadi dell’esistenza – estetico, etico, religioso – ; i sentimenti esistenziali – angoscia, disperazione e fede – .

2. M. Heidegger: Dall’ontologia all’analitica esistenziale; le strutture dell’Esserci – Essere-nel mondo, in-Essere, con-Essere, Cura –; l’esistenza inautentica e l’esistenza autentica; il senso dell’Esserci.

L’essenza dell’uomo: Schopenhauer (Volontà di vivere) – Nietzsche (Volontà di potenza)

1. A. Schopenhauer: Dal razionalismo metafisico all’irrazionalismo metafisico; il mondo come rappresentazione e come Volontà (di vivere); il problema della conoscenza - fenomeno e noumeno - e i limiti della scienza; il pessimismo e le vie di liberazione dal dolore – arte, etica e ascesi –.

2. F. Nietzsche: Spirito dionisiaco e spirito apollineo; la metafisica occidentale come cultura decadente; la genealogia della morale; la “morte di Dio”; il super/oltre-uomo; l’ “eterno ritorno”; la “volontà di potenza”; il superamento del nichilismo.

Scienza e verità: Comte (scienza come episteme) – Popper (scienza come doxa)

1. A. Comte: Filosofia positiva e legge dei tre stadi; l’articolazione delle scienze; sociologia e sociocrazia; la scienza come nuovo assoluto.

2. K. Popper: Il problema della demarcazione tra scienza e metafisica - dal principio di verificabilità a quello della falsificabilità -; il problema del metodo scientifico - dal metodo induttivo a quello delle “congetture e confutazioni” -; Il fallibilismo e la nuova concezione della scienza come sapere provvisorio.

La società tecnologica: riflessioni critiche

1. M. Horkheimer: Società industriale di massa ed eclissi della ragione filosofica.
2. Turing – Searle: Il problema dell’Intelligenza Artificiale.
3. Bioetica ed eutanasia: Sacralità e qualità della vita.
4. H. Jonas: Un’etica per la società tecnologica.

5. A. Einstein: Tre pericoli della scienza contemporanea.

La psicoanalisi

S. Freud: Dagli studi sull’isteria alla scoperta dell’inconscio; dal metodo ipnotico al metodo delle libere associazioni; l’interpretazione dei sogni; la struttura della psiche e i meccanismi di difesa; le fasi dello sviluppo ed il complesso di Edipo; il disagio della civiltà; Eros e Thanatos.

Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI DISEGNO E STORIA DELL’ARTE - VA LSSA A.S: 2017/2018

DOCENTE: Prof. ROCCO TOSTI

Modulo 1: DISEGNO:

DISEGNO , ASSONOMETRIA:

- P.O. e assonometria ortogonale isometrica di una cattedrale (TAV.1)
- Assonometria planometrica: “ La Rotonda “ di Andrea Palladio (TAV.2)
- P.O. e assonometria di una sedia di Thomas Rietveld (TAV. 3)
- P.O. e assonometria monometrica di una villetta unifamiliare (TAV, 4)

STORIA DELL’ARTE:

PRIMO MODULO

Ripetizione di : Impressionismo e Postimpressionismo

IL SIMBOLISMO E L’ART NOUVEAU

-Il contesto

-Il profilo

-Moureau ,il simbolismo in pittura

-Redon

-Art Nouveau: forme naturali e linee curve tra arti applicate e architettura

-Gaudi’

-La Secessione viennese

Modulo 2: DISEGNO:

IL DISEGNO A MANO LIBERA

- INTRODUZIONE;
- MEZZO DI COMUNICAZIONE;
- UNA QUESTIONE DI TECNICA;
- DISEGNO A MANO LIBERA: LE FASI DI LAVORO
- IL DISEGNO DI OGGETTI;
- IL CHIAROSCURO A MATITA;
- DISEGNO A MANO LIBERA DI ELEMENTI ARCHITETTONICI E DECORATIVI DI PALAZZI PUBBLICI IMPORTANTI ECC…
- Disegno a mano libera di: una facciata (TAV. 5)
- pianta, prospetto e vista assonometrica ortogonale isometrica della fornace progettata da C. N. Ledoux per la citta’ di Chaux (TAV. 6)
- il castello (TAV.7),

DISEGNO , NORME UNI

- Formati e tabelle
- Tipo e grossezze line
- Le quotature: criteri di indicazione delle quote
- Sistemi di quotature

STORIA DELL’ARTE:

SECONDO MODULO

-Klimt, La Giuditta

L’ESPRESSIONISMO

- Il contesto

- Il profilo

- I fondamenti e i precursori dell’Espressionismo

- I Fauves e Matisse

-Matisse , La gioia di vivere

Modulo 3: DISEGNO:

DISEGNO , ARCHITETTONICO
IL RILIEVO

- Il rilievo di oggetti, ambienti, edifici
- Il rilievo diretto
- La misura
- Strumenti di misurazione per il rilievo diretto
- Il rilievo planimetrico : il metodo delle triangolazioni, numero degli operatori per effettuare un rilievo.
- Come prelevare le misure
- Pianta di un edificio, rilievo e restituzione (TAV. 8)
- Il rilievo altimetrico

STORIA DELL’ARTE:
TERZO MODULO
IL CUBISMO E IL FUTURISMO
-Il contesto
-Il profilo
-Braque e Picasso
-Guernica
-Il Futurismo, Marinetti,Balla,
-Dinamismo di un cane al guinzaglio,
-Boccioni, Materia

<u>Modulo 4</u>: DISEGNO:
ANALISI E CONOSCENZA DELL’AMBIENE COSTRUITO
UN EDIFICIO :
-Pianta, sezione e visione assonometrica di un edificio (TAV. 9) ,in corso
-Pianta copertura LSSA (area di progetto)
QUARTO MODULO (DA SVOLGERE ENTRO IL 12 GIUGNO 2018)
-L’opera:Materia
-Il Futurismo viene sperimentato da carra’ e Severini
-Sant’Elia e la concezione futurista dell’architettura

<u>Modulo 5</u>: DISEGNO:
-Pianta, sezione e visione assonometrica di un edificio (TAV. 9)
- UN MONUMENTO DELLA TUA CITTA’ : La Cattedrale di Matera
STORIA DELL’ARTE:
QUINTO MODULO (DA SVOLGERE ENTRO IL 12 GIUGNO 2018)
IL DADAISMO E IL SURREALISMO
- Il contesto
-Il profilo
- L’opera, L.H.O.O.Q. di Marcel Duchamp
IL RAZIONALISMO
-Water Gropius e la Bahaus, Le Courbusier
-Il Razionalismo in Italia

Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE - VA LSSA A.S: 2017/2018

DOCENTE: Prof. CATERINA AMODIO

Modulo 1

Capacità motorie e sportive

Corsa continua, con variazione di ritmo e di durata, in regime aerobico e misto aerobico-anaerobico;
Esercizi di mobilità articolare e di stretchi;
Esercizi a corpo libero (progressioni);
Esercizi ai grandi attrezzi (progressioni);
Pallavolo: fondamentali individuali e di squadra;
Pallacanestro: fondamentali individuali e di squadra;
Organizzazione di attività e arbitraggio.

Modulo 2

Perfezionamento delle nuotate dorso e stile libero:

Nuotata completa stile dorso (25 metri);
Nuotata completa stile crawl (25 metri);
Nuotata rana: sincronismo della bracciata, respirazione, gambata;
Tuffo di partenza dal bordo e dal blocco (posizione in piedi)
Controllo più evoluto del nuoto subacqueo.

Modulo 3

Nuotata grezza rana e perfezionamento stilisico:

Perfezionamento stilistico fine Dorso e Crawl (angoli articolari,traiettorie,qualità del recupero);
Tratti di nuoto stili Crawl e Dorso (anche superiori ai 50 metri);
Nuotata completa stile Rana;
Impostazione nuotata stile delfino;
.

Modulo 4

Affinamento delle capacità coordinative e sensopercettive:

Scomposizione analitica delle nuotate ed esecuzione degli esercizi coordinativi;
Tuffi di partenza e virate elementari;
Nuotate subacquee (circuit);

Modulo 5

Perfezionamento speciale:

Tecniche degli stili: perfezionamento approfondito delle nuotate a crawl, dorso, rana delfino;
Esercizi di coordinazione acquatica;
Lavoro settoriale (gambe, braccia) in tutti gli stili;
Perfezionamento dei tuffi di partenza e delle virate agonistiche;
Elementi di allenamento alla resistenza;
Prove cronometrate su brevi distanze;
Partecipazione a prove individuali ed a staffetta.

Modulo 6

Elementi di nuoto per salvamento:

Tecniche di trasporto del pericolante;
Nuotate crawl a testa alta,dorso con gambe a rana e mani sul petto
Nuoto con passaggi subacquei;

Elementi di pallanuoto:

Palleggi elementari: in avanti,da fermo,in movimento,da vicino,da lontano;
Nuotate con e senza palla;
Tiri da fermo.

Modulo 7
Le macchine per il fitness:

Esercizi per il miglioramento della funzionalità cardiaca e respiratoria;
Esercizi per l’incremento della forza muscolare specifica (circuit training) .

Modulo 8
Argomenti teorici:

Il sistema endocrino;
Il doping;
Regolamento della Pallavolo;
Regolamento della Pallacanestro;
Regolamento della Pallanuoto;
Le origini del nuoto;
Aspetti teorici degli stili natatori appresi;
Nozioni di pronto soccorso negli ambienti acquatici;
Tecniche di salvamento;

Attività da svolgere:
Approfondimento delle tecniche degli stili natatori;
Approfondimento della tecnica del nuoto per salvamento.

Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA - VA LSSA A.S: 2017/2018

DOCENTE: Prof. DONATO DELL’OSSO

Modulo 1

CHE COS’E’ L’ETICA?:

- Perchè è importante l’Etica
- Le Etiche contemporanee
- Il Relativismo Etico
- L’etica Religiosa
- L’isegnamento morale della Chiesa

Modulo 2

LA BIOETICA:

- La fecondazione assistita
- L’Eutanasia
- L’omosessualità
- L’Aborto
- La visione di tutte le religioni

Modulo 3

MATRIMONIO E FAMIGLIA:

- Le origini del Matrimonio
- Il mistero dell’amore
- Il Sacramento del Matrimonio
- Amore e sessualità
- Il dono della vita
- Educare ai valori essenziali

Modulo 4

La CRISTIANITA’ DEL NOVECENTO:

- Le due guerre mondiali e le armi nucleari
- L’olocausto e la nascita dello stato d’Israele
- La nascita delle grandi ideologie: il comunismo e il capitalismo
- La giusta visione dell’uomo e della società
- La nascita della civiltà mediatica
- Il Concilio Ecumenico Vaticano II
- Le sette

- La globalizzazione e le migrazioni

PROGRAMMA DA SVOLGERE ENTRO IL 12 GIUGNO 2018

Modulo 5

LA DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA

- Sdradicare la povertà
- Le radici della dottrina sociale
- I principi della dottrina sociale
- I nuovi traguardi da raggiungere

Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI LINGUA E CULTURA INGLESE - VA LSSA A.S: 2017/2018

DOCENTE: Prof. NOBILE MARIA ROSARIA

GRAMMAR

Present Simple Passive

Past Simple Passive

Present Perfect Passive

Present Continuous Passive

Future Passive

LITERATURE (from MILLENNIUM)

The Romantic Age: History and Society

The American Revolution

Text: The American declaration of Independence

The new colonies: India, Australia and Canada

The French Revolution and the Napoleonic Wars

Social unrest

Social reforms

Economic liberalism

The Industrial Revolution

Video: Why did the Industrial Revolution begin in England?

Consequences of the Industrial Revolution

Humanitarian movements

The emancipation of women

The Romantic Age: Culture

Pre-Romantic tendencies

The Romantic Revolution

Video: Key concepts and themes of the Romantic Age, a video lesson by Dr Masullo

Feeling vs rationality

The role of the imagination

A love of nature

The commonplace and the supernatural

Individualism

The “dark” Romantic hero

Striving for the infinite

Romantic literature

Romantic poetry (Pre-Romantic poetry and first-generation Romantics)

The Romantic novel

William Blake

Songs of Innocence and of Experience

Texts: The Lamb/The Tyger

William Wordsworth

Lyrical Ballads

Texts: I wandered Lonely as a Cloud/Tintern Abbey

Jane Austen

Pride and Prejudice
Text: Hunting for a Husband (the first chapter of P&P)
The Victorian Age: History and Society
The Chartist Movement and the Reform Bills
Free trade and the Great Exhibition
The age of industry and science
The poor: urban slums
Social reforms
The new political parties
The Irish question
European policy
Colonial policy: Australia, New Zealand and Canada
Colonial policy: India and Africa
The celebration of the Empire
The Victorian Age: Culture
The Victorian compromise
Respectability
Liberal and socialist concern for the working class
Evolutionism
Edgar Allan Poe
The dark side of man: horror and crime fiction, tales of mystery and terror, the detective story
Text: I had Walled the Monster up within the Tomb!
Victorian literature (DA SVOLGERE)
The Victorian novel
The writers’ compromise
Novels of romantic love
Technical features of early Victorian novel
The development of American novel
The late Victorian novel: a general realistic trend
The divided self,Aestheticism
The rise of science fiction
First examples of colonial novels
Charles Dickens
Text: Oliver is taken to the Workhouse
Oscar Wilde,The Picture of Dorian Gray
Text: Life as the Greatest of the Arts
Matera, li 10/05/2018

Il docente

Gli alunni

APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Per approvazione del, presente documento

Disciplina	Docente	Coordinatore o Segretario	Firma
RELIGIONE CATTOLICA	DELL’OSSO DONATO		
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	CALIA ALESSANDRA		
LINGUA E CULTURA INGLESE	NOBILE MARIA ROSARIA	**Segretario**	
STORIA	CALIA ALESSANDRA		
FILOSOFIA	BERARDI MARIA PIA		
MATEMATICA	DADDIEGO ROSANNA		
INFORMATICA	PAPAPIETRO COSIMO D.	**Coordinatore**	
FISICA	VENEZIANO GIUSEPPE		
SCIENZE NATURALI	URICCHIO VINCENZO		
DISEGNO E STORIA DELL’ARTE	TOSTI ROCCO		
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	AMODIO CATERINA		

Matera, 0 4 Maggio 2018

Il Dirigente Scolastico
Prof. Antonio Epifania

NOTA MIUR: DIFFUSIONE DEI DATI PERSONALI RIFERITI AGLI STUDENTI NELL’AMBITO DEL C.D. “DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO” AI SENSI DELL’ART. 5, C. 2 DEL D.P.R. 23 LUGLIO 1998, N. 323 - INDICAZIONI OPERATIVE

MIUR.AOODPIT.REGISTRO UFFICIALE(U).0000558.28-03-2017

Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca

Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e di formazione

Ai Direttori Generali e Dirigenti titolari
degli Uffici scolastici regionali

e, p.c.

Al Garante per la protezione dei dati personali
Dipartimento libertà pubbliche e sanità

Al Capo dell’Ufficio di Gabinetto

All’Ufficio speciale di lingua slovena

Al Sovrintendente Scolastico
per la Provincia di Bolzano

All'Intendente Scolastico
per la Scuola in lingua tedesca di Bolzano

All’Intendente Scolastico
per la Scuola delle località ladine di Bolzano

Al Dirigente del Dipartimento Istruzione della
Provincia di Trento

Al Sovrintendente agli studi
della Regione Autonoma della Valle d'Aosta

L'attestazione di copia conforme è allegata al presente documento

Oggetto: Diffusione dei dati personali riferiti agli studenti nell’ambito del c.d. *“documento del 15 maggio”* ai sensi dell’art. 5, comma2, del D.P.R. 23 luglio 1998, n.323 – Indicazioni operative

In riferimento a quanto in oggetto, si rappresenta che in data 22 marzo 2017 è pervenuta la nota n.10719 del 21 marzo 2017 con la quale il Garante per la protezione dei dati personali – Dipartimento libertà pubbliche e sanità fornisce le indicazioni operative ai fini della corretta redazione del documento in oggetto.

Viale Trastevere 76/A – 00153 ROMA
PEC: dpit@postacert.istruzione.it PEO: dpit.segreteria@istruzione.it
Tel. 0658493800

Garante della privacy: Nota n. 10719 del 21 marzo 2018

GPDP.Ufficio.PROTOCOLLO.U.0010719.21-03-2017.h.13:04

GARANTE
PER LA PROTEZIONE
DEI DATI PERSONALI

DIPARTIMENTO LIBERTÀ
PUBBLICHE E SANITÀ

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione

dpit@postacert.istruzione.it

(All. 1)

Oggetto: diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "*documento del 15 maggio*" ai sensi dell'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - Indicazioni operative.

Diverse sono state, nel corso degli ultimi mesi, le iniziative volte ad aumentare l'attenzione del sistema dell'istruzione sull'importanza di un approccio corretto e consapevole alla protezione dei dati personali da parte di tutti gli attori che lo compongono.

È importante che le scuole del sistema nazionale di istruzione, nello svolgimento delle proprie funzioni istituzionali, agiscano nel pieno rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali, nonché della dignità degli studenti, anche con particolare riferimento alla riservatezza, all'identità personale e al diritto alla protezione dei dati personali.

In questo quadro sono state rilevate, nel recente passato, alcune criticità in relazione alle modalità di redazione del c.d. "*documento del 15 maggio*", di cui all'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323, che sovente hanno dato luogo a indebite diffusioni di dati personali riferiti a studenti, anche tramite la rete *internet*, da parte di numerose istituzioni scolastiche.

Alla luce di precedenti pronunciamenti dell'Autorità, si ritiene quindi opportuno trasmettere un documento nel quale sono riportate specifiche indicazioni sulla corretta redazione, sulla base della disciplina in materia di protezione dei dati personali, del richiamato documento del 15 maggio, con preghiera di darne la massima diffusione presso le scuole interessate.

Si resta a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

IL DIRIGENTE
(Francesco Modafferi)

Piazza di Monte Citorio, 121 - 00186 Roma
Tel. +39 06 696771 - Fax +39 06 69677785
www.garanteprivacy.it

GARANTE
PER LA PROTEZIONE
DEI DATI PERSONALI

Allegato n. 1

Indicazioni operative sulle corrette modalità di redazione, alla lue della disciplina in materia di protezione dei dati personali, del c.d. “*documento del 15 maggio*” di cui all’art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323.

1. Il documento del 15 maggio

Gli esami conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria comprendono tre prove scritte ed un colloquio volti ad evidenziare le conoscenze, competenze e capacità acquisite dal candidato (l. 10 dicembre 1997, n. 425 “*Disposizioni per la riforma degli esami di Stato conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore*”; d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 “*Regolamento recante disciplina degli esami di Stato conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore*”)

La prima prova scritta consiste nella produzione di uno scritto scelto dal candidato tra più proposte di varie tipologie.

La seconda prova scritta ha per oggetto una delle materie caratterizzanti il corso di studio per le quali l’ordinamento vigente prevede verifiche scritte, grafiche o scrittografiche.

La terza prova, a carattere pluridisciplinare consiste nella trattazione sintetica di argomenti, nella risposta a quesiti singoli o multipli, ovvero nella soluzione di problemi o di casi pratici e professionali o nello sviluppo di progetti.

I testi relativi alla prima e alla seconda prova scritta sono scelti dal Ministro dell’Istruzione dell’Università e della Ricerca (MIUR), mentre per la terza il MIUR sceglie solo le caratteristiche formali generali, giacché il relativo testo è predisposto dalla commissione di esame, anche alla luce dell’azione educativa e didattica realizzata nell’ultimo anno di corso.

Per consentire alla commissione di predisporre tale ultima prova, i consigli di classe sono chiamati ad elaborare, entro il 15 maggio, un apposito documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi ed i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti.

Ciascun consiglio può, inoltre, aggiungere ogni altro elemento ritenuto significativo ai fini dello svolgimento degli esami (o. m. 4 febbraio 2000, n. 31).

Per quanto concerne gli istituti professionali, tenuto conto della particolare organizzazione del biennio post-qualifica che prevede nel curricolo una terza area professionalizzante, che si realizza mediante attività integrate tra scuola e formazione professionale regionale e/o la partecipazione a *stage* presso aziende, il documento deve recare specifiche indicazioni sul profilo e le caratteristiche di tale area, sulle attività poste in essere e sugli obiettivi raggiunti.

Il documento nelle scuole che attuano l'autonomia didattica e organizzativa in via sperimentale, è integrato con le relazioni dei docenti dei gruppi in cui eventualmente si è scomposta la classe o dei docenti che hanno guidato corsi destinati ad alunni provenienti da più classi. Al documento stesso possono essere allegati eventuali atti relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, nonché alla partecipazione attiva e responsabile degli alunni.

È previsto, inoltre, che prima della elaborazione del testo definitivo, i consigli di classe possono consultare, per eventuali proposte e osservazioni, la componente studentesca e quella dei genitori.

La richiamata disciplina di settore, infine, prevede espressamente che tale documento debba essere immediatamente affisso all’albo dell’istituto ed consegnato in copia a ciascun candidato. Chiunque abbia interesse può estrarne copia.

Nella prassi, anche sulla base di specifici modelli predisposti da alcune scuole, taluni anche reperibili in rete, il documento in esame viene redatto riportando dati personali riferiti agli studenti.

Dall'elenco nominativo degli studenti appartenenti alle ultime classi, ad ulteriori informazioni anagrafiche o relative al rendimento scolastico, numerosi documenti del 15 maggio vengono redatti con annesse numerose informazioni personali riferite agli studenti.

Per effetto, poi, dell'art. 32, comma 1, della legge 18 giugno 2009, n. 69 "*A far data dal 1° gennaio 2010, gli obblighi di pubblicazione di atti e provvedimenti amministrativi aventi effetto di pubblicità legale si intendono assolti con la pubblicazione nei propri siti informatici da parte delle amministrazioni e degli enti pubblici obbligati*, sovente i documenti così redatti vengono pubblicati, invece che all'albo dell'istituto, sul sito *internet* istituzionale della scuola, nonché indicizzati nelle rete.

2. La disciplina in materia di protezione dei dati personali

Come anticipato, la prassi da ultimo descritta non risulta, per le ragioni di seguito evidenziate, conforme alla disciplina in materia di protezione dei dati personali.

2.a. I principi di necessità e proporzionalità

E' principio cardine della protezione dei dati personali, quello di necessità in base al quale ciascun titolare è tenuto ad escludere trattamenti di dati personali quando le finalità perseguite nei singoli casi possono essere realizzate mediante, rispettivamente, dati anonimi od opportune modalità che permettano di identificare l'interessato solo in caso di necessità (art. 3 del *Codice*).

In altre parole, "*i dati personali dovrebbero essere trattati solo se la finalità del trattamento non sia ragionevolmente conseguibile con altri mezzi*" (considerando n. 39 e par. 5 Regolamento generale sulla protezione dei dati n. 679 del 2016).

Quando necessari per il perseguimento di specifiche finalità, i dati trattati devono, in ogni caso, essere solo quelli effettivamente pertinenti e non eccedenti per il perseguimento di tali scopi (art. 11 del *Codice*). Risulta, quindi, illecito il trattamento di dati eccedenti rispetto alla finalità, intendendosi per tali quelli in assenza dei quali il titolare del trattamento riesce comunque a conseguire utilmente gli obiettivi prefissati.

2.b. Presupposti giuridici per la diffusione di dati personali

In tale quadro, il *Codice* dispone specifiche regole per la diffusione di dati personali (diversi da quelli sensibili e giudiziari), da parte di soggetti pubblici e privati.

Nel rispetto dei richiamati principi di necessità e proporzionalità i soggetti pubblici possono diffondere dati personali solo se tale operazione di trattamento risulta ammessa da una norma di legge o di regolamento (artt. 3, 11 e 19, comma 3, del *Codice*).

Fermi i richiamati principi, i soggetti privati per poter diffondere dati personali necessitano del consenso espresso, libero ed informato degli interessati ovvero di un requisito ad esso equipollente quale l'adempimento ad uno specifico obbligo di legge (artt. 23 e 24 del *Codice*).

3. Indicazioni per la redazione del documento del 15 maggio

Come già evidenziato dal Garante, a fronte di specifici obblighi normativi che impongono la diffusione di atti o documenti amministrativi, le amministrazioni pubbliche prima di mettere a disposizione sui propri siti *web* istituzionali atti e documenti amministrativi contenenti dati personali, devono verificare che sia espressamente previsto l'obbligo di pubblicare anche dati personali, ovvero valutare, caso per caso, se tale diffusione sia effettivamente necessaria rispetto alle finalità sottese alla diffusione del documento (art. 4, comma 1, lett. m, e art. 19, comma 3, del *Codice*, con riguardo ai dati comuni, nonché artt. 20, 21 e 22, comma 11, con riferimento ai dati sensibili e giudiziari).

GARANTE
PER LA PROTEZIONE
DEI DATI PERSONALI

Ebbene alla luce dei principi e regole sopra richiamati non si ha alcuna ragionevole evidenza della necessità di fornire alla commissione esaminatrice dati personali riferiti agli studenti in un documento finalizzato ad orientare tale commissione nella redazione del testo della terza prova che sia il più adeguato possibile agli studenti esaminandi.

È chiaro, infatti, che il senso del documento sia quello di mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe, prescindendo dalle peculiarità dei singoli elementi che la compongono.

Lo stesso dato normativo, nonché le successive indicazioni ministeriali al riguardo, non lasciano margini a un'interpretazione estensiva circa il contenuto del documento tale da comprendere anche riferimenti ai singoli studenti, risultando quindi priva del necessario fondamento normativo la diffusione di un documento così redatto.