



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, mecatronica 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

ai sensi dell'art.17, comma 1 del d. lgs. 13 aprile 2017, n. 62

Approvato il 03 Maggio 2019, pubblicato il 15 Maggio 2019

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

CLASSE Quinta SEZ. A

Indirizzo:

Informatica e telecomunicazioni

Articolazione: Informatica

Coordinatore di classe: prof. Lascaro Franco Luciano

Dirigente scolastico: prof. Epifania Antonio

INDICE

DELIBERA DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5° SEZ. A	4
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	5
I PROFILI DELL'ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA.....	7
PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI	7
Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi.....	7
Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi dell'Istituto Tecnico settore tecnologico.....	8
Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore tecnologico	8
CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE	9
Il Diplomato in Chimica, materiali e biotecnologie.....	9
Profilo dello studente	9
Piano di studi dell'indirizzo	10
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA.....	10
Il Diplomato in Elettronica ed elettrotecnica.....	10
Profilo dello studente	11
Piano di studi dell'indirizzo	11
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI	12
Il Diplomato in Informatica e telecomunicazioni	12
Profilo dello studente	12
Piano di studi dell'indirizzo	13
MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA.....	13
Il Diplomato in Meccanica, meccatronica ed energia	13
Profilo dello studente	13
Piano di studi dell'indirizzo	14
LICEO SCIENTIFICO.....	14
Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei	14
Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali.....	15
Area metodologica	15
Area logico-argomentativa.....	15
Area linguistica e comunicativa	15
Area storico-umanistica.....	15
Area scientifica, matematica e tecnologica	16
Risultati di apprendimento del Liceo scientifico.....	16
Opzione Scienze applicate	17
Piano di studi del Liceo Scientifico opzione Scienze applicate	17
PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE	18
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	18
PROVENIENZA DEGLI STUDENTI DELL'ULTIMO ANNO	18
ALUNNI APPARTENENTI ALLA CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	18
AREA DI PROGETTO - PERCORSO INTERDISCIPLINARE.....	18
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO, GIÀ ASL.....	19
ATTIVITÀ INTEGRATIVE SVOLTE NELL'ANNO IN CORSO	20
ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE - C.M. N. 86/2010.....	20
OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI DAGLI STUDENTI.....	21
TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI.....	21
CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO	21
COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE.....	22
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: SPAZI E STRUMENTI.....	22
INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	23
SIMULAZIONI E RISULTATI DELLA PRIMA PROVA SCRITTA.....	24
SIMULAZIONI E RISULTATI DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	24
SIMULAZIONE E RISULTATI DEL COLLOQUIO	24
PUNTEGGI COMPLESSIVI CONSEGUITI NELLE SIMULAZIONI	24

PERCORSI DI ORIENTAMENTO	25
METODOLOGIE USATE	25
TIPOLOGIE DI VERIFICA.....	25
CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO.....	26
REGISTRO ASSENZE AL 13 MAGGIO	27
MATERIALI PROPOSTI SULLA BASE DEL PERCORSO DIDATTICO PER LA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO - D.M.37/2019, ART. 2 C.5 .	27
CRITERI DI VALUTAZIONE DEFINITI NEL PTOF PER GLI STUDENTI DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO.....	28
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - PARTE GENERALE.....	29
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - TIPOLOGIA A.....	30
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - TIPOLOGIA B.....	31
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - TIPOLOGIA C	32
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE	33
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA.....	34
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI	35
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA.....	36
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - LICEO SCIENTIFICO.....	37
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO.....	38
ELENCO DEI TESTI IN ADOZIONE	39
PROGRAMMI DISCIPLINARI SVOLTI AL 13 MAGGIO E PREVISIONE FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI	40
APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	41

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;
- Area di progetto;
- Relazioni finali disciplinari: unità didattiche, moduli e obiettivi conseguiti.

Redatto: Matera, 03 Maggio 2019

NOTE PER LA COMPILAZIONE AUTOMATICA DEL DOCUMENTO

1. per la compilazione occorre utilizzare Microsoft Word 97 o successivi;
2. il documento è in un particolare formato di Word detto "Modulo" in cui le parti modificabili sono quelle che compaiono in color grigio, dette "campi";
3. la compilazione del documento deve avvenire solo in modalità "Modulo";
4. è opportuno che la compilazione del documento sia sequenziale a partire dal suo primo campo;
5. la lunghezza dei campi di tipo testo non è limitata, essi sono formattati ed è possibile utilizzare la funzione ctrl+c per copiare e ctrl+v per incollare testi da altre fonti;
6. la funzionalità "compilazione automatica" di alcuni campi è tale che il loro contenuto sia ricopiato in automatico in tutte le parti pertinenti del documento - p.e. la data a pag. 4;
7. la "compilazione automatica" avviene solo quando si passa alla redazione del campo successivo. Qualora il contenuto del campo di destinazione non si aggiorni, è possibile farvi click, con il tasto destro del mouse e selezionare la voce "aggiorna campo";
8. alcuni campi contengono valori predefiniti che è possibile cambiare se necessario;
9. per aggiornare l'indice del documento occorre cliccarvi sopra con il tasto destro del mouse quindi selezionare "Aggiorna campo" eventualmente seguito da "Aggiorna solo numeri di pagina" e "OK";
10. l'indice deve essere aggiornato almeno al termine della compilazione del documento;
11. è opportuno che la compilazione di campi piccoli e ravvicinati inizi da quello più a destra nel rigo.

Per la risoluzione di anomalie o per particolari necessità riguardanti il presente documento è possibile rivolgersi al Dirigente Scolastico o al Collaboratore con funzioni Vicarie.

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

DELIBERA DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5° SEZ. A

Informatica e telecomunicazioni

Articolazione: Informatica

- Vista la Legge 10 dicembre 1997 n.425 e la Legge 11 gennaio 2007 n.1;
- Visto il Decreto Legislativo 15 aprile 2005, n. 77
- Visto il D.P.R. 23 luglio 1998 n. 323;
- Vista Legge 13 luglio 2015, n. 107;
- Vista la nota del garante della privacy 21 marzo 2017 n. 10719;
- Vista la nota MIUR 28 marzo 2017 n. 558;
- Visto Il Decreto Legislativo 13 aprile 2017 n. 62;
- Vista l'O.M. 11 Marzo 2019 n. 205;
- Vista la programmazione didattico - educativa formulata dal Consiglio di Classe per l'anno scolastico 2018/2019;
- Visti i piani di lavoro formulati per l'anno scolastico 2018/2019 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 2018/2019;
- Viste le attività didattico - educative curriculari ed extracurriculari effettivamente svolte dalla classe nel corso dell'anno scolastico 2018/2019;
- Considerati i 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, nella forma che segue, il seguente documento relativo alle attività didattico - educative svolte dalla classe quinta sez. A Informatica e telecomunicazioni dell'anno scolastico 2018/2019.

Matera, 03 Maggio 2019

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'IIS "GB Pentasuglia", che da più di 50 anni opera nella Città di Matera, comprende un Istituto Tecnico del settore Tecnologico e un Liceo delle Scienze Applicate. L'Istituto Tecnico è strutturato in quattro indirizzi:

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

Organizzato in un grande sito di 20.000 mq. di cui 12.000 coperti e un non distante plesso in cui sono allocate 8 aule, è:

- interamente cablato e coperto da rete WiFi; i ragazzi possono usare i propri dispositivi smart secondo la filosofia BYOD "Bring your own device" - Porta il tuo dispositivo personale - a scuola;
- dotato di 26 laboratori che soddisfano le esigenze sia dell'Istituto tecnico settore tecnologico sia del Liceo scientifico opzione scienze applicate;
- fornito di 2 palestre;
- provvisto di circa 400 computer destinati alla didattica;
- polo d'Istruzione per l'intera provincia di Matera, per alcuni Comuni della provincia di Potenza e per molti delle Province di Bari e Taranto.

Attualmente la scuola è frequentata da più di 1.300 studenti, il corpo docente è composto da oltre 140 unità mentre a 40 unità ammonta l'organico del personale amministrativo tecnico e ausiliario.

L'Istituto gode di ottima fama. Nonostante la denatalità, il numero di studenti iscritti aumenta costantemente.

Riguardo ai risultati di apprendimento e agli esiti all'Università, le [statistiche ministeriali](#) e le rilevazioni di enti privati quali la [Fondazione Agnelli](#) ci classificano ben oltre la media italiana e miglior istituzione scolastica sul territorio.

Chiavi di volta dell'expertise e del successo sono:

- l'esperienza progettuale europea, che ha visto la scuola coordinatrice di partner europei in progetti:
 - Leonardo: riferito alla promozione del telelavoro;
 - n. 5 Socrates: riferiti principalmente a scambi di studenti e apprendimento della lingua inglese;
 - n. 4 Comenius: riferiti a:
 - a) indagini storiografiche;
 - b) progetti ambientali;
 - c) produzioni giornalistiche a stampa e su Internet;
 - d) realizzazione di Web TV e WEB Radio;
 - n. 3 Erasmus+: riferiti a:
 - a) modifica e miglioramenti di un'auto elettrica;
 - b) realizzazione di un Go kart elettrico;
 - c) gestione di problematiche connesse con l'immigrazione.
- la realizzazione di numerosi corsi IFTS. L'istituto ha coordinato progetti prima Post Diploma e poi IFTS dal titolo:
 - Scuola superiore d'informatica;
 - Tecnico superiore in ipertesti e banche date multimediali;
 - Tecnico superiore in telerilevamento e analisi della qualità ambientale;
 - Tecnico superiore per il monitoraggio e la gestione del territorio e dell'ambiente;
 - Tecnico superiore in sicurezza e reti informatiche.
- la formazione e le attività curriculari seguite dagli studenti:
 - alternanza scuola lavoro;
 - progetti di collaborazione tecnologica con scuole estere;
 - progetti di realizzazioni interni;
 - progetti di formazione linguistica all'estero;
 - progetti di certificazione ECDL, CISCO e Cambridge;
 - iniziative curriculari di CLIL - Content and Language Integrated Learning, apprendimento integrato di contenuti disciplinari in lingua straniera;

L'Istituzione scolastica:

- collabora fattivamente con le Imprese ed Enti locali infatti:
 - è stato coinvolto in "Traineeship" Progetto pilota che con il Protocollo d'intesa tra Federmeccanica, MIUR e INDIRE, attua un ambizioso programma di alternanza scuola-lavoro;
 - organizza corsi di formazione e stage in azienda per gli studenti da ben prima della legge 13 luglio 2015, n. 107 - "La buona scuola";
 - dispone del "Comitato tecnico scientifico" sin dal 2006 ben prima della "Riforma Gelmini" - Legge 30 ottobre 2008, n. 169;
- ha lunga esperienza nel recupero e nella riduzione del numero degli studenti drop out e NEET grazie alle collaborazioni avute con la ex Ageforma, già Agenzia di formazione della Provincia di Matera;
- pone attenzione alla formazione completa della persona attraverso la cura di aspetti della personalità connessi con:
 - il rispetto delle regole e della convivenza civile;
 - la cura del "bello", sono infatti attivi:
 - a) il gruppo di teatro;
 - b) il coro e l'orchestra d'Istituto;
 - c) un corso di musica elettronica;
 - d) i viaggi d'istruzione e le visite guidate privilegiano anche musei, luoghi d'arte e anche viaggi d'istruzione nella Grecia classica.

I PROFILI DELL'ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA

- D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88, (SO n. 128/L alla GU 15 giugno 2010, n. 137) recante norme concernenti il riordino degli istituti tecnici ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1° giugno 2010, registro 9, foglio 215;
- D.P.R. 15 marzo 2010, n. 89, (SO n. 128/L alla GU 15 giugno 2010, n. 137) recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei, ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1° giugno 2010, registro 9, foglio 213.

PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

A conclusione dei percorsi degli Istituti tecnici, gli studenti, attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia, sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;

- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi dell'Istituto Tecnico settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di
- appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore tecnologico

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello 132 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Il Diplomato in Chimica, materiali e biotecnologie

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Chimica e materiali", "Biotecnologie ambientali" e "Biotecnologie sanitarie", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

Profilo dello studente

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell'indirizzo Chimica, materiali e biotecnologie consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88 "Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici", di seguito specificati in termini di competenze:

1. acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;

2. individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
3. utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
4. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;
5. intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici;
6. elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
7. controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

In relazione a ciascuna delle articolazioni le competenze elencate sono sviluppate coerentemente con la peculiarità del percorso di riferimento.

Piano di studi dell'indirizzo

Attività ed insegnamenti generali comuni a tutti gli indirizzi ^(IV)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Geografia	33				
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali ^(I)	693	660	495	495	495

Attività ed insegnamenti obbligatori per Indirizzo e articolazione ^(II)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Scienze integrate [Fisica]	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Scienze integrate (Chimica)	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Tecnologie informatiche	99 ⁽⁶⁶⁾				
Scienze e tecnologie applicate ^(III)		99			
Complementi di matematica			33	33	
Chimica analitica e strumentale			231 ⁽¹³²⁾	198 ⁽¹³²⁾	264 ⁽¹⁶⁵⁾
Chimica organica e biochimica			165 ⁽⁶⁶⁾	165 ⁽⁹⁹⁾	99
Tecnologie chimiche industriali			132 ⁽⁶⁶⁾	165 ⁽⁶⁶⁾	198 ⁽¹³²⁾
Totale ore annue ^(I)	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue ^(II)	1.089	1.056	1.056	1.056	1.056

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

(II) Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio e prevedono la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico;

(III) I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio;

(IV) Il numero tra parentesi indica le ore di laboratorio;

(V) Gli istituti tecnici del settore tecnologico possono prevedere, nel piano dell'offerta formativa, attività e insegnamenti facoltativi di ulteriori lingue straniere nei limiti del contingente di organico loro assegnato ovvero con l'utilizzo di risorse comunque disponibili per il potenziamento dell'offerta formativa.

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Il Diplomato in Elettronica ed elettrotecnica

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È grado di

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica", "Elettrotecnica" e "Automazione", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'Articolazione Elettrotecnica la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.

Profilo dello studente

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell'indirizzo Elettronica ed elettrotecnica consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88 "Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici", di seguito specificati in termini di competenze:

1. applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
2. utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
3. analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
4. gestire progetti;
5. gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
6. utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Le competenze di cui sopra sono diversamente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

Piano di studi dell'indirizzo

Attività ed insegnamenti generali comuni a tutti gli indirizzi ^(IV)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Geografia	33				
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali ^(I)	693	660	495	495	495

Attività ed insegnamenti obbligatori per l'indirizzo e articolazione ^(II)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Scienze integrate (Fisica)	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Scienze integrate (Chimica)	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Tecnologie e tecniche di rapp.ne grafica	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Tecnologie informatiche	99 ⁽⁶⁶⁾				
Scienze e tecnologie applicate ^(III)		99			
Complementi di matematica			33	33	
Tecnologie e prog.ne di sistemi elettrici ed elettronici			165 ⁽⁹⁹⁾	165 ⁽⁹⁹⁾	198 ⁽⁶⁶⁾
Elettrotecnica ed Elettronica			231 ⁽⁶⁶⁾	198 ⁽⁹⁹⁾	198 ⁽¹³²⁾
Sistemi automatici			132 ⁽¹³²⁾	165 ⁽⁹⁹⁾	165 ⁽¹³²⁾
Totale ore annue ^(I)	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue^(I)	1.089	1.056	1.056	1.056	1.056

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

(II) Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio e prevedono la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico;

(III) I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio;

(IV) Gli Istituti tecnici del settore tecnologico possono prevedere, nel piano dell'offerta formativa, attività e insegnamenti facoltativi di ulteriori lingue straniere nei limiti del contingente di organico loro assegnato ovvero con l'utilizzo di risorse comunque disponibili per il potenziamento dell'offerta formativa.

INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Il Diplomato in Informatica e telecomunicazioni

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati "incorporati";
- collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy").

È in grado di

- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Informatica" l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'Articolazione informatica l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

Profilo dello studente

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell'indirizzo Informatica e telecomunicazioni consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88 "Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici", di seguito specificati in termini di competenze:

1. scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
2. scrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
3. gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
4. gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
5. configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
6. sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

In relazione alle articolazioni, le competenze di cui sopra sono differenzialmente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

Piano di studi dell'indirizzo

Attività ed insegnamenti generali comuni a tutti gli indirizzi ^(IV)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Geografia	33				
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali ^(I)	693	660	495	495	495

Attività ed insegnamenti obbligatori per l'indirizzo e articolazione ^(II)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Scienze integrate (Fisica)	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Scienze integrate (Chimica)	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Tecnologie informatiche	99 ⁽⁶⁶⁾				
Scienze e tecnologie applicate ^(III)		99			
Complementi di matematica			33	33	
Sistemi a reti			132 ⁽⁶⁶⁾	132 ⁽⁶⁶⁾	132 ⁽⁶⁶⁾
Tecnologie e prog.ne di sistemi informatici e di telecomunicazione			99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾	132 ⁽⁶⁶⁾
Gestione, progettazione, organizzazione d'impresa					99 ⁽³³⁾
Informatica			198 ⁽⁹⁹⁾	198 ⁽¹³²⁾	198 ⁽¹³²⁾
Telecomunicazioni			99 ⁽⁶⁶⁾	99 ⁽⁶⁶⁾	
Totale ore annue ^(I)	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue^(I)	1.089	1.056	1.056	1.056	1.056

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

(II) Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio e prevedono la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico;

(III) I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio;

(IV) Gli istituti tecnici del settore tecnologico possono prevedere, nel piano dell'offerta formativa, attività e insegnamenti facoltativi di ulteriori lingue straniere nei limiti del contingente di organico loro assegnato ovvero con l'utilizzo di risorse comunque disponibili per il potenziamento dell'offerta formativa.

MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA**Il Diplomato in Meccanica, meccatronica ed energia**

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Meccanica e meccatronica" ed "Energia", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'Articolazione energia sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

Profilo dello studente

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell'indirizzo Meccanica, meccatronica ed energia consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88 "Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici", di seguito specificati in termini di competenze:

1. individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;
2. misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;
3. organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
4. documentare e seguire i processi di industrializzazione;
5. progettare strutture apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;
6. progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;
7. organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;
8. definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
9. gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
10. gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

In relazione alle articolazioni le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

Piano di studi dell'indirizzo

Attività ed insegnamenti generali comuni a tutti gli indirizzi ^(IV)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Geografia	33				
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali ^(I)	693	660	495	495	495

Attività ed insegnamenti obbligatori per indirizzo e articolazione ^(II)	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Scienze integrate (Fisica)	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Scienze integrate (Chimica)	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Tecnologie e tecniche di rapp.ne grafica	99 ⁽³³⁾	99 ⁽³³⁾			
Tecnologie informatiche	99 ⁽⁶⁶⁾				
Scienze e tecnologie applicate ^(III)		99			
Complementi: di matematica			33	33	
Meccanica, macchine ed energia			165 ⁽⁹⁹⁾	165 ⁽⁹⁹⁾	165 ⁽⁹⁹⁾
Sistemi e automazione			132 ⁽⁶⁶⁾	132 ⁽⁶⁶⁾	132 ⁽⁶⁶⁾
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto			132 ⁽⁶⁶⁾	66 ⁽³³⁾	66 ⁽³³⁾
Impianti energetici, disegno e progettazione			99 ⁽³³⁾	165 ⁽⁹⁹⁾	198 ⁽¹³²⁾
Totale ore annue ^(I)	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue^(I)	1.089	1.056	1.056	1.056	1.056

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

(II) Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio e prevedono la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico;

(III) I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio;

(IV) Il numero tra parentesi indica le ore di laboratorio;

(V) Gli istituti tecnici del settore tecnologico possono prevedere, nel piano dell'offerta formativa, attività e insegnamenti facoltativi di ulteriori lingue straniere nei limiti del contingente di organico loro assegnato ovvero con l'utilizzo di risorse comunque disponibili per il potenziamento dell'offerta

LICEO SCIENTIFICO

Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei

"I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali". (art. 2 comma 2 del regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei..." DPR 15 marzo 2010 n. 89).

Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l'esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d'arte;
- l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche;
- la pratica dell'argomentazione e del confronto;
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- l'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

Si tratta di un elenco orientativo, volto a fissare alcuni punti fondamentali e imprescindibili che solo la pratica didattica è in grado di integrare e sviluppare.

La progettazione delle istituzioni scolastiche, attraverso il confronto tra le componenti della comunità educante, il territorio, le reti formali e informali, che trova il suo naturale sbocco nel Piano dell'offerta formativa; la libertà dell'insegnante e la sua capacità di adottare metodologie adeguate alle classi e ai singoli studenti sono decisive ai fini del successo formativo.

Il sistema dei licei consente allo studente di raggiungere risultati di apprendimento in parte comuni, in parte specifici dei distinti percorsi. La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree metodologica; logico argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica, matematica e tecnologica.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali

A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

Area metodologica

- aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita;
- essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti;
- saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

Area logico-argomentativa

- saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui;
- acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni;
- essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

Area linguistica e comunicativa

- padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:
 - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;

- saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; o curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti;
- aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;
- saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche;
- saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

Area storico-umanistica

- conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini;
- conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri;
- utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo;;;) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea;
- conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture;
- essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione;
- collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee;
- saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive;
- conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

Area scientifica, matematica e tecnologica

- comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà;
- possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate;
- essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

Risultati di apprendimento del Liceo scientifico

"Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale" (art. 8 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito 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;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

Opzione Scienze applicate

"Nell'ambito della programmazione regionale dell'offerta formativa, può essere attivata l'opzione "scienze applicate" che fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni" (art. 8 comma 2 del regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei..." DPR 15 marzo 2010 n. 89).

- 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.

Piano di studi del Liceo Scientifico opzione Scienze applicate

Attività ed insegnamenti obbligatori ^(I) ^(II)	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;

(II) Con delibera del Collegio dei Docenti, il 50% delle ore di lezione si svolge in laboratorio.

PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE

La classe 5A dell'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni è composta da 21 studenti (19 ragazzi e 2 ragazze) residenti nella città di Matera e nei comuni della provincia materana e pugliese limitrofa. Gli studenti sono tutti provenienti dalla classe 4Ai del precedente anno scolastico, non vi sono ripetenti del quinto anno, né casi di DSA o BES.

All'inizio dell'anno scolastico è stato necessario verificare il possesso delle competenze propedeutiche ad affrontare il quinto anno di corso, ed eventualmente provvedere ad integrarle. Si è cercato di stimolare molto gli alunni ad un impegno sistematico, costruttivo ed efficace, insistendo particolarmente sulle tecniche, procedure ed argomenti salienti. Grazie alle continue sollecitazioni, concordate e condivise da tutti i docenti, e diffuse sia in modo generalizzato sia attraverso interventi mirati nei confronti di singoli studenti, la classe ha mostrato nel corso dell'anno una progressiva crescita umana e una maggiore volontà di partecipazione alle diverse attività didattiche. In questo ambito è stata particolarmente coinvolta la figura del docente tutor della classe, a fianco a quella del coordinatore.

La classe ha fatto registrare, al termine del primo quadrimestre, da parte di un certo numero di alunni, diverse insufficienze, di cui sono state informate le famiglie. Nel secondo quadrimestre, la maggior parte degli alunni sono intervenuti per avere delucidazioni e hanno fruito del recupero in itinere, migliorando così il loro ritmo di studio e acquisendo autonomia di lavoro. Gli esiti di profitto possono definirsi sufficienti a livello di osservazione, di descrizione, di esposizione ed esercitazione operativa, mentre persiste qualche incertezza, per alcuni studenti, nell'analisi dei problemi, nella formulazione di ipotesi e di soluzioni e nella loro verifica. Il rendimento complessivo ha risentito comunque dei livelli di partenza.

Dal punto di vista comportamentale si evidenzia, da parte di pochi studenti, un numero elevato di assenze e ritardi e un grado di partecipazione al dialogo educativo appena sufficiente. Tra questi si segnala, in particolare, uno studente che, assentandosi spesso, soprattutto durante il primo quadrimestre, e impegnandosi poco nello studio e nelle esercitazioni teoriche e pratiche, ad oggi presenta diffuse mediocrità in quasi tutte le discipline. Nel complesso, comunque, con le dovute differenze individuali, il comportamento della classe è stato corretto e il grado di maturità globale è adeguato ai ritmi di crescita psicofisica dei ragazzi.

Alla luce di tutto ciò la classe può essere suddivisa in tre fasce di livello:

- Una prima fascia presenta una preparazione complessivamente sufficiente, nozionistica, che emerge a volte con difficoltà nel colloquio, a causa di evidenti carenze nell'esposizione; la maggior parte degli studenti ha, comunque, conseguito un bagaglio accettabile di competenze specifiche.

- Una seconda fascia presenta una preparazione discreta: è formata da alunni che hanno mostrato graduale interesse e impegno nel lavoro scolastico, sono stati più disponibili all'ascolto e, pertanto, mostrano conoscenze complete, sanno applicare in maniera autonoma concetti e procedure che espongono in modo adeguato.

- Infine, una terza fascia, ristretta, ha raggiunto un buon livello: si sono distinti per volontà, interesse e capacità analitiche; la loro preparazione, in tutte le discipline, si mostra ben consolidata e approfondita; la loro capacità di esposizione risulta chiara, scorrevole e corretta e il lavoro in laboratorio è stato sempre puntuale e preciso. Tra questi si segnalano alcuni studenti che hanno raggiunto ottimi risultati e posseggono una spiccata autonomia operativa, specialmente nelle discipline di indirizzo.

I risultati delle simulazioni delle prove scritte hanno evidenziato quanto esposto finora. Durante la prima simulazione molti studenti hanno mostrato difficoltà nel focalizzare il tema o il problema proposto e nell'elaborare in forma scritta e/o schematica lo

svolgimento. Di conseguenza, i risultati sono stati ritenuti non del tutto adeguati. Durante la seconda simulazione gli studenti hanno mostrato maggiore concentrazione e i risultati sono stati nel complesso positivi. L'esito di entrambe le prove ha risentito in minima parte di alcuni quesiti su argomenti non ancora trattati.

Tutti gli alunni, nel corso del triennio, hanno seguito un percorso di Alternanza Scuola Lavoro per almeno 400 ore presso enti pubblici e aziende private, da cui hanno tratto esperienze e competenze utili in vista dell'ingresso nel mondo del lavoro. Alcuni studenti particolarmente attivi hanno superato abbondantemente il limite delle ore previste. Quale attività interdisciplinare gli alunni hanno sviluppato, nell'ambito dell'area di progetto, in continuità con quella svolta nell'a.s. precedente, un'applicazione web per la gestione automatizzata del parcheggio dell'Istituto.

Per quanto riguarda le CLIL, il docente di Informatica ha svolto moduli in lingua inglese nella propria disciplina.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

N.	Disciplina	Docenti di teoria: Cognome e Nome	Incarico nel C.d.C.	Stabilità	Num. Ore/Sett.
1	Lingua e Letteratura Italiana	Montemurro Francesco Paolo	Docente	Si	4
2	Storia	Montemurro Francesco Paolo	Docente	Si	2
3	Lingua Inglese	Rella Maria	Docente	Si	3
4	Matematica	Calabrese Grazia	Docente	Si	3
5	Informatica	Colonna Domenico	Tutor	Si	6
6	Sistemi e Reti	Lascaro Franco Luciano	Coordinatore	Si	4
7	Tecnologie e Progettazione di Sistemi IT	Martino Maria Rosaria	Docente	No	4
8	Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa	Modarelli Concetta	Docente	No	3
9	Scienze Motorie e Sportive	Santarsia Annunziata	Docente	Si	2
10	Religione Cattolica	Cascella Emilia	Docente	Si	1
11			Docente		1
12			Docente		1
N.	Disciplina	Docente di laboratorio: Cognome e Nome	Incarico nel C.d.C..	Stabilità	Num. Ore/Sett.
13	Lab. di Informatica	Marchionna Francesco	Docente	Si	5
14	Lab. di Sistemi e Reti	Marchionna Francesco	Docente	Si	2
15	Lab. di Tecnologie e Progettazione di Sistemi IT	Martelli Giuseppina	Segretario	No	2
16	Lab. di Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa	Martelli Giuseppina	Segretario	No	1

Componente studenti e genitori	
1	Antezza Cosimo Damiano Studente
2	Ripa Martina Studente
3	Grieco Antonio (padre di Grieco Christian) Genitore
4	Fontana Immacolata (madre di Digirolamo Leonardo) Genitore

PROVENIENZA DEGLI STUDENTI DELL'ULTIMO ANNO

Residenza		Provenienza		
In sede	Fuori sede	Stesso corso	Altro corso	Altra scuola
1 1	1 0	2 1	0 0	0 0

ALUNNI APPARTENENTI ALLA CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

Anno di corso	Iscritti	Inserimenti	Trasferimenti	Non ammessi alla classe successiva o Esami di Stato	Ammessi alla classe successiva o Esami di Stato
3°	3 0	0 0	0 0	0 7	2 3
4°	2 3	0 0	0 0	0 2	2 1
5°	2 1	0 0	0 0	0 0	0 0

AREA DI PROGETTO - PERCORSO INTERDISCIPLINARE

All'area di progetto, attività interdisciplinare, è stato destinato un numero di ore non superiore al 10% del monte ore annuo delle discipline coinvolte.

Il settore dei parcheggi in Europa e Nord America sta evolvendo verso i sistemi "smart" e digitali, sta adottando soluzioni di automazione e software avanzati per la prenotazione e il pagamento dei parcheggi, ma non solo: tende ad integrarsi sempre di più con altre soluzioni per la mobilità sostenibile. Grazie al rapido sviluppo delle tecnologie wireless, 4G, 5G e dell'analisi dei big data, e l'evoluzione delle comunicazioni a corto raggio (NFC) contactless, tale settore sta migrando dall'ICT, verso sistemi di parcheggio intelligenti in ambito IoT. I sistemi di smart parking con hardware minimo, gli strumenti di analisi dei parcheggi, le sessioni di parcheggio in tempo reale favoriranno la diffusione di soluzioni per il miglioramento della mobilità nelle città e l'affermarsi di nuovi modelli di business.

Tramite il progetto Pentasuglia Smart Parking (che si è svolto in un arco temporale pluriennale, tenendo conto per ciascun anno di riferimento delle effettive capacità e conoscenze tecnologiche maturate dagli allievi della classe corrispondente), è stata realizzata al quarto anno una sperimentazione tecnologica e operativa di un'infrastruttura IoT (Internet of Things), basata su risorse cloud pubbliche, per la gestione dei parcheggi riservati agli utenti del nostro Istituto. Il progetto prevedeva l'installazione di appositi sensori in alcuni stalli campione nelle aree di parcheggio dell'Istituto, in grado di rilevare in ogni momento, tramite tecnologia elettromagnetica e/o ottica, la presenza di un mezzo. I sensori comunicano in tempo reale la presenza dei mezzi tramite una rete wireless ad un concentratore che, a sua volta, dirama i dati tramite la rete Internet al cloud. L'infrastruttura cloud, realizzata al quinto anno, salva i dati ricevuti e li elabora in tempo reale, rendendoli istantaneamente disponibili per la fruizione multicanale. La fase finale del progetto, prevede l'implementazione di un portale web per la gestione delle prenotazioni, occupazione e/o rilascio degli stalli, mediante login e visualizzazione del sinottico dello stato del parcheggio "real time". Al momento della prenotazione, sarà generato un QR code (stringa JSON), che consentirà grazie alla presenza di lettori sulle vie di accesso, l'ingresso e l'uscita dal parcheggio, e quindi il conseguente aggiornamento dello stato.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO, GIÀ ASL

N.	Tipologia	Sede	Durata in giorni	Partecipanti	Studentesse	Studenti
	Denominazione	Descrizione				
1	Corsi di sicurezza	Città	0 4	2 1	0 2	1 9
	Corso sulla sicurezza sui luoghi di lavoro	Sicurezza generale e specifica sui luoghi di lavoro.				
2	In convenzione con enti esterni	Città	0 5	2 1	0 2	1 9
	Corso di formazione sulla cultura d'impresa	Corso di formazione sulla cultura d'impresa.				
3	In convenzione con enti esterni	Città	0 8	2 1	0 2	1 9
	Azienda simulata	Formazione all'imprenditorialità.				
4	In convenzione con aziende	Città	1 0	2 1	0 2	1 9
	Azienda simulata Essegi Domo	Formazione all'imprenditorialità nel settore dell'automazione.				
5	In convenzione con enti esterni	Paese U.E	1 5	0 2	0 1	0 1
	Stage in Irlanda	Corso di lingua inglese ed esperienza in aziende locali.				
6	In convenzione con enti esterni	Regione	0 6	0 6	0 4	0 2
	Piano Lauree Scientifiche	Progetto in collaborazione con l'Università della Basilicata.				
7	In convenzione con enti esterni	Città	1 0	0 8	0 2	0 6
	Progetto I.C. "Bramante"	Gli studenti, sotto la supervisione dei docenti tutor, hanno illustrato agli alunni dell'Istituto Comprensivo di classe quinta primaria e prima secondaria di I grado i fondamenti della programmazione e del pensiero computazionale attraverso l'utilizzo del kit di robotica educativa Gigo S4A Programming Bricks in dotazione all'IC, basato sulla scheda Arduino.				
8	In convenzione con enti esterni	Città	3 5	0 6	0 0	0 6
9	Conservatorio "E. R. Duni"	Supporto all'attività amministrativa. Digitalizzazione archivi.				
	In convenzione con enti esterni	Città	3 5	0 3	0 0	0 3
10	Comune di Matera	Supporto all'attività amministrativa. Digitalizzazione archivi.				
	In convenzione con enti esterni	Provincia	3 5	0 1	0 0	0 1
11	Comune di Ferrandina	Supporto all'attività amministrativa. Digitalizzazione archivi.				
	In convenzione con enti esterni	Italia	3 5	0 2	0 0	0 2
12	Comune di Gravina in Puglia	Supporto all'attività amministrativa. Digitalizzazione archivi.				
	In convenzione con enti esterni	Italia	3 5	0 2	0 0	0 2
13	Comune di Ginosa	Supporto all'attività amministrativa. Digitalizzazione archivi.				
	In convenzione con enti esterni	Città	1 8	0 1	0 0	0 1
14	Ordine degli Architetti	Supporto all'attività amministrativa. Digitalizzazione archivi.				
	In convenzione con enti esterni	Città	1 2	0 1	0 0	0 1
15	Ordine dei Farmacisti	Supporto all'attività amministrativa. Digitalizzazione archivi.				
	In convenzione con aziende	Città	3 5	0 1	0 1	0 0
16	Unimed	Centro polifunzionale medico. Osservazione e supporto all'attività amministrativa. Uso del gestionale interno.				
	In convenzione con aziende	Italia	3 5	0 2	0 1	0 1
17	Matera Arredamenti - Laterza	Azienda commerciale di arredamenti. Osservazione e supporto all'attività amministrativa e contabile.				
	In convenzione con aziende	Città	3 5	0 2	0 0	0 2
18	Applica s.r.l. - Matera	Azienda informatica. Osservazione ed esecuzione di procedure.				
	In convenzione con aziende	Provincia	3 5	0 1	0 0	0 1
19	Basilisa s.r.l. - Pomarico	Azienda informatica. Osservazione ed esecuzione di procedure.				
	In convenzione con aziende	Italia	3 5	0 1	0 0	0 1
20	Icones s.r.l. - Gravina in Puglia	Agenzia di comunicazione e produzione web. Osservazione ed esecuzione di procedure.				
	In convenzione con enti esterni	Città	1 4	0 2	0 0	0 2
20	Curia Arcivescovile di Matera	Progetto AICA-USR Basilicata di Alternanza Scuola Lavoro per la valorizzazione e l'accesso al patrimonio culturale: digitalizzazione e archiviazione di un volume storico della Biblioteca Arcivescovile.				

ATTIVITÀ INTEGRATIVE SVOLTE NELL'ANNO IN CORSO

N.	Tipologia	Durata in giorni	Partecipanti	Studentesse	Studenti
1	Altro	0 1	2 1	0 2	1 9
	Descrizione:	Incontro in Aula Magna con la Guardia di Finanza sul tema della "Legalità economica"			
2	Altro	0 0	0 6	0 1	0 5
	Descrizione:	Read On! è un progetto di lettura estensiva che aiuta gli studenti a sviluppare le competenze chiave della lingua Inglese e appassionare alla lettura. I ragazzi scelgono in autonomia il libro in base ai loro interessi e in base al loro livello di apprendimento misurato dalla docente. Infatti la biblioteca Read On! è organizzata in 7 livelli, graduati per livello di difficoltà e numero di vocaboli secondo i criteri del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue. Sono testi di narrativa, classici e non, ma anche testi divulgativi su diversi temi culturali o sociali. Ogni testo include una serie di attività di comprensione o di consolidamento linguistico, e offrono una guida sicura e competente oltre che una marcia in più ai progressi sviluppati. I readers, ovvero i libri editi secondo criteri funzionali all'extensive reading, sono più di un centinaio. Come ogni biblioteca, è stata gestita l'attività di prestito dei volumi settimanalmente in orario scolastico e in incontri pomeridiani per un confronto e una condivisione delle esperienze sviluppate intorno al progetto. Il progetto è proposto a tutti gli studenti del biennio e del triennio nel periodo dal 28/11/2018 al 31/05/2019.			
3	Partecipazione a concorsi	1 4	0 2	0 0	0 2
	Descrizione:	Progetto AICA-USR Basilicata per la valorizzazione e l'accesso al patrimonio culturale: digitalizzazione e archiviazione di un volume storico della Biblioteca Arcivescovile di Matera.			
4	Altro	0 2	2 1	0 2	1 9
	Descrizione:	Aula Magna dell'Istituto, giorni 11 e 12 aprile, partecipazione alla manifestazione Hack Cultura, sfida per Matera 2019. Presentazione del lavoro di digitalizzazione e archiviazione di un volume storico della Biblioteca Arcivescovile di Matera.			
5	Descrizione:	0 0	0 0	0 0	0 0
6	Descrizione:	0 0	0 0	0 0	0 0
7	Descrizione:	0 0	0 0	0 0	0 0
8	Descrizione:	0 0	0 0	0 0	0 0
9	Descrizione:	0 0	0 0	0 0	0 0
10	Descrizione:	0 0	0 0	0 0	0 0

ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE - C.M. N. 86/2010

N.	Tipologia	Durata in giorni	Partecipanti	Studentesse	Studenti
1	Lettura e studio di testi	0 2	2 1	0 2	1 9
	Descrizione:	Lingua Inglese Nell'ambito delle attività didattico-educative in lingua Inglese correlate alla educazione alla Cittadinanza e Costituzione, sono state proposte attività di reading e speaking sui flussi migratori nella cosiddetta "Little Italy" nel nord est di Londra, che hanno interessato gli italiani nell'immediato dopoguerra, sulle ragioni culturali, sociali, politiche e geografiche che hanno portato l'Inghilterra ad un atteggiamento di non completa adesione alla UE (British Attitude) e inoltre una disamina sul periodo della Guerra Fredda (The Cold War).			
2	Lettura e studio di testi	0 5	2 1	0 2	1 9
	Descrizione:	Storia Che cos'è la cittadinanza. Nessuno può essere privato della cittadinanza - Chi è il cittadino - La negazione dei diritti di cittadinanza - I diritti umani come limite al potere dello Stato - La negazione dei diritti umani. L'Organizzazione delle Nazioni Unite. I fini dell'Onu - L'Assemblea generale e il Consiglio di sicurezza – Il ruolo del Segretario generale - La Corte internazionale di giustizia e il Consiglio economico e sociale. La Dichiarazione Universale dei Diritti Umani. Il valore ideale della Dichiarazione – La centralità dei diritti degli individui – La Dichiarazione e il Diritto internazionale – La tutela dei Diritti umani. I diritti nella Costituzione italiana. I diritti inviolabili dell'uomo – A chi sono garantiti – Il richiamo alle norme internazionali. Immigrazione e diritti di cittadinanza. Il fenomeno delle migrazioni – Le norme sull'immigrazione – Integrazione e multietnicità.			
3	Discussioni in classe	0 4	2 1	0 2	1 9
	Descrizione:	Scienze motorie e sportive Alimentazione: aspetti psicologici, macro gruppi alimentari e marketing. Salute: prevenzione e tutela della salute. Attività motoria, uso e sostanze che danneggiano lo stato di salute. Prevenzione e tutela della salute.			
4	Discussioni in classe	0 2	2 1	0 2	1 9
	Descrizione:	Religione Cattolica Educazione all'affettività: amore e dialogo.			
5	Lettura e studio di testi	0 2	2 1	0 2	1 9
	Descrizione:	Sistemi e Reti Normativa delle reti wireless. Disposizioni sull'emissione di onde elettromagnetiche. Misure minime di sicurezza nelle reti wireless. Reati informatici connessi al wireless.			
6	Lettura e studio di testi	0 0	2 1	0 2	1 9
	Descrizione:	Informatica Il regolamento UE 2016/679, o GDPR, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento e alla libera circolazione dei dati personali.			
7	Descrizione:	0 0	0 0	0 0	0 0
8	Descrizione:	0 0	0 0	0 0	0 0
9	Descrizione:	0 0	0 0	0 0	0 0
10	Descrizione:	0 0	0 0	0 0	0 0

OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI DAGLI STUDENTI

Comportamentali

- Il rispetto di sè, degli altri e dell'ambiente che lo circonda
- Adeguate capacità di ascolto
- Il rispetto delle regole sociali
- La capacità di comportamenti ed atteggiamenti ispirati al senso di responsabilità
- L'accettazione della diversità come risorsa e non come limite
- La capacità di adattarsi al cambiamento e di rifuggire ogni dogmatismo

Cognitivi

- Essere in grado di accedere alle fonti di informazione
- Leggere e comprendere un testo
- Esprimersi con sufficiente padronanza della lingua italiana
- Avvio alla capacità di analisi, sintesi ed elaborazione critica
- Saper lavorare in gruppo
- Saper prendere decisioni e risolvere problemi
- Saper utilizzare le conoscenze acquisite in situazioni nuove
- Acquisire un efficace metodo di studio

Strategie da mettere in atto per il loro conseguimento

- Assiduo richiamo al rispetto delle regole di convivenza civile
- Comunicazione efficace e condivisione delle problematiche della classe con tutti i docenti, in particolare con il coordinatore e il tutor
- Potenziamento del lavoro di gruppo
- Potenziamento delle attività laboratoriali
- Cura del linguaggio tecnico
- Educazione all'uso consapevole e corretto del Web e dei social media
- Disincentivazione di un metodo di studio eccessivamente mnemonico, privilegiando l'immedesimazione nel contesto e la rielaborazione personale dell'argomento affrontato
- Collegamento tra studio ed attività di Alternanza Scuola-Lavoro
- Apprendimento dall'esperienza

TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI

Discipline		Tipologie							
		Recupero in itinere	Pausa didattica	Sportello didattico	Corsi pomeridiani	Gruppi di lavoro	Peer to peer	Altro - indicare	Altro - indicare
1	Lingua e Letteratura Italiana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Storia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Lingua Inglese	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Matematica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Informatica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Sistemi e Reti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Tecnologie e Progettazione di Sistemi IT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Scienze Motorie e Sportive	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Religione Cattolica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

Discipline / Parti di discipline		Modalità							
		N.ro ore dedicate	Docente DNL	Parti di programma	Parti dell'area di progetto	Supporto docente di lingua	Realizzazione di prodotti	Realizzazioni multimediali	Altro - indicare
1	Informatica	1 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE

Competenze acquisite	Si	Discipline		
		Umanistiche	Scientifiche	Tecniche
Utilizzano software di Videoscrittura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizzano un Foglio di Calcolo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizzano presentazioni Multimediali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizzano i principali S.O. per PC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Riconoscono l'attendibilità delle fonti in Internet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizzano piattaforme e-learning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creano e utilizzano blog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizzano siti internet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Programmano e realizzano App.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizzano applicazioni internet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizzano App. per smartphone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programmano dispositivi Arduino, Raspberry, ecc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: SPAZI E STRUMENTI

Discipline		Spazi					Strumenti					
		Aula classica	Aula con BYOD	Laboratorio	Spazi esterni	Piscina	LIM	TV	Proiettore	Specifici della disciplina	Internet	Computer
1	Lingua e Letteratura Italiana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Storia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Lingua Inglese	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Matematica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Informatica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Sistemi e Reti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Tecnologie e Progettazione di Sistemi IT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Scienze Motorie e Sportive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Religione Cattolica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Per ciascuno dei candidati diversamente abili e gli alunni con bisogni educativi speciali, si rappresenta che al documento, in fascicolo riservato, sono allegati:

- Per i candidati con PEI semplificato:
 - la relazione del docente di sostegno, sottoscritta anche dal coordinatore di classe per il C.d.C. che, specifichi se lo stesso organo ha previsto tempi più lunghi per le prove d'esame e l'eventuale necessita dell'assistenza del docente di sostegno;
 - copia nel fascicolo personale;
 - il PEI dell'alunno;
 - eventuali certificazioni.
- Per i candidati con PEI con obiettivi minimi:
 - la relazione del docente di sostegno, sottoscritta anche dal coordinatore di classe per il C.d.C., che specifichi se lo stesso organo ha previsto tempi più lunghi per le prove d'esame, l'eventuale necessità dell'assistenza del docente di sostegno, i tempi e le modalità di esecuzione di ogni prova, le conoscenze, competenze e capacità raggiunte dall'alunno riferite alle aree disciplinari;
 - il PEI e il Piano dinamico Funzionale dell'alunno;
 - le simulazioni in bianco delle prove di esame differenziate e le griglie di valutazione per: prima, seconda, terza prova e colloquio orale.
 - i suggerimenti circa il percorso dell'alunno per il colloquio orale.
- Per i candidati con D.S.A.:
 - la relazione, redatta dal C.d.C. con un giudizio sintetico che metta in luce le problematiche e le difficoltà dell'alunno, gli obiettivi perseguiti nelle varie aree disciplinari, gli strumenti compensativi usati, le strategie messe in atto per compensare e superare le sue difficoltà e le misure dispensative di cui ha usufruito.
 - il PDP e le eventuali certificazioni;
 - l'indicazione se il C.d.C. ha previsto tempi più lunghi per le prove d'esame e l'utilizzo di strumenti compensativi.
- Per i candidati con BES:
 - la relazione predisposta dal C.d.C.

SIMULAZIONI E RISULTATI DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

1° Simulazione 19 Febbraio 2019 - durata 5:00 ore					
N.ro studenti	Tipologia	N.ro studenti	Tipologia	N.ro studenti	Tipologia
04	A	03	B	14	C
Risultati					
Punteggio minimo della classe		Punteggio medio della classe		Punteggio massimo conseguito	
10		13		18	
Osservazioni:					

2° Simulazione 26 Marzo 2019 - durata 5:00 ore					
N.ro studenti	Tipologia	N.ro studenti	Tipologia	N.ro studenti	Tipologia
03	A	06	B	12	C
Risultati					
Punteggio minimo della classe		Punteggio medio della classe		Punteggio massimo conseguito	
12		14		18	
Osservazioni:					

SIMULAZIONI E RISULTATI DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Discipline coinvolte			
Informatica - Sistemi e Reti			
1° Simulazione 28 Febbraio 2019 - durata 5:00 ore			
Numero di partecipanti e risultati			
N.ro studenti	Punteggio minimo conseguito	Punteggio medio della classe	Punteggio massimo conseguito
19	09	12	16
Osservazioni: Assenti n. 2 studenti			

2° Simulazione 02 Aprile 2019 - durata 5:00 ore			
Numero di partecipanti e risultati			
N.ro studenti	Punteggio minimo conseguito	Punteggio medio della classe	Punteggio massimo conseguito
18	10	14	19
Osservazioni: Assenti n. 3 studenti. Alcune parti del compito hanno riguardato argomenti non ancora affrontati.			

SIMULAZIONE E RISULTATI DEL COLLOQUIO

Data della simulazione dal 09 Maggio al 11 Maggio 2019 - durata 30 minuti		
N.ro studenti con pt. tra 0 - 6	N.ro studenti con pt. tra 7 - 13	N.ro studenti con pt. tra 14 - 20
00	10	10
Risultati		
Punteggio minimo conseguito	Punteggio medio della classe	Punteggio massimo conseguito
10	14	20
Osservazioni: Assente n. 1 studente		

PUNTEGGI COMPLESSIVI CONSEGUITI NELLE SIMULAZIONI

Punteggio minimo conseguito	Punteggio medio della classe	Punteggio massimo conseguito
032	042	057
Osservazioni:		

PERCORSI DI ORIENTAMENTO

Titolo e descrizione del percorso	Ente partner, soggetti coinvolti	Descrizione delle attività svolte
Orientamento verso il mondo del lavoro e dell'università	ARLAB	Incontro in plenaria e successivi colloqui individuali (circ. n. 240)

METODOLOGIE USATE

Discipline	Modalità											
	Lingua e Letteratura Italiana	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Informatica	Sistemi e Reti	Tecnologie e Progettazione di Sistemi IT	Gestione Progetto e Organizzazione	Scienze Motorie e Sportive	Religione Cattolica		
Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lezione partecipata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problem - solving	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodo induttivo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodo deduttivo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavoro di gruppo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discussione guidata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ricerca - azione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro - indicare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro - indicare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TIPOLOGIE DI VERIFICA

Discipline	Tipologia											
	Lingua e Letteratura Italiana	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Informatica	Sistemi e Reti	Tecnologie e Progettazione di Sistemi IT	Gestione Progetto e Organizzazione	Scienze Motorie e Sportive	Religione Cattolica		
Prove scritte/grafiche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifiche orali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Risoluzione problemi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Questionario	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifiche strutturate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifiche semistrutturate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esercitazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro - indicare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro - indicare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, attribuisce ad ogni alunno che ne sia meritevole un apposito punteggio per l'andamento degli studi, denominato credito scolastico.

Il punteggio esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunto da ciascun alunno e il suo livello di riflessione maturato in ottica orientativa nell'ambito dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento già ASL.

Allegato A. D.lgs 62/2017 - Fasce di credito			
Media dei voti	III Anno	IV Anno	V Anno
$M = 6$	7 - 8	8 - 9	9 - 10
$6 < M \leq 7$	8 - 9	9 - 10	10 - 11
$7 < M \leq 8$	9 - 10	10 - 11	11 - 12
$8 < M \leq 9$	10 - 11	11 - 12	13 - 14
$9 < M \leq 10$	11 - 12	12 - 13	14 - 15

In conformità con quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri per assegnazione degli estremi appartenenti a ciascuna banda di oscillazione:

- a) Parte decimale della media dei voti uguale o maggiore di 0,5:
 - attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza;
- b) Parte decimale della media dei voti minore di 0,5:
 - attribuzione del punteggio più basso della banda di appartenenza.

Sono tenuti anche 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 considera la Media Totale dei voti e i requisiti aggiuntivi, salvo che sia espressamente previsto altrimenti:

- a) Allo studente che, negli scrutini di giugno, abbia conseguito l'ammissione all'Esame di Stato con voto del consiglio di classe NON è 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;
- b) Allo studente che consegue la Media del 6 con l'intervento 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 il C.d.C. ha deliberato di sommare, alla media dei voti un punteggio come segue:

- a) 0,25 assiduità nella frequenza – numero di assenze minore o uguale a 25 gg;
- b) 0,10 partecipazione alle attività della scuola:
 - ha partecipato con interesse e impegno alle attività integrative dell'Offerta Formativa: progetti PTOF, PON etc.
 - oppure un giudizio positivo nelle competenze di cittadinanza attiva o nell'esercizio dell'alternanza scuola lavoro (PCTO)
- c) 0,10 crediti formativi esterni
 - ha prodotto documentazione attestante il possesso di competenze acquisite in contesti educativi non formali ma coerenti con l'indirizzo degli studi o il PTOF
- d) 0,05 Moltissimo in IRC o Attività alternative.

REGISTRO ASSENZE AL 13 MAGGIO

Risultato medio e intervallo di variabilità		
Studente con minor numero di assenze - in giorni	Numero medio di assenze degli studenti - in giorni	Studente con maggior numero di assenze - in giorni
0 5	1 9	5 2
Osservazioni:		

MATERIALI PROPOSTI SULLA BASE DEL PERCORSO DIDATTICO PER LA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO - D.M. 37/2019, ART. 2, COMMA 5

N.	Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Compito assegnato	Discipline coinvolte
1	Internet	La rivoluzione del XX secolo: aspetti tecnologici, storici, economici	Informatica, Sistemi e Reti, TPSIT, GPOI, Inglese, Storia
2	Arte, guerra e tecnologia	Il concetto di espressione artistica e tecnologica durante il periodo bellico	Italiano, Storia, Sistemi e Reti, Inglese
3	Conservazione e protezione della memoria	La memoria e gli strumenti per conservarla e tramandarla	Italiano, Storia, Inglese, Informatica, Sistemi e Reti, TPSIT
4	Lo sviluppo tecnologico	Riflettere sugli aspetti positivi e negativi dello sviluppo tecnologico nell'era digitale	Italiano, Storia, Inglese, Informatica, Sistemi e Reti, TPS, GPOI
5	L'identità e la privacy	Riflessione sul concetto di identità nel tempo	Italiano, Storia, Inglese, Informatica, Sistemi e Reti
6	La sicurezza nei sistemi informativi	Illustrare i principi della sicurezza dei sistemi informativi con riferimento agli aspetti tecnici, economici, legali e sociali	Sistemi e Reti, Informatica, TPSIT, GPOI, Storia, Inglese
7	La comunicazione dell'informazione	Tecniche, protocolli, strumenti per realizzare una comunicazione efficace	Storia, TPSIT, Sistemi e Reti, Informatica, GPOI, Inglese
8	Informazione e contemporaneità	Gestione dell'informazione prodotta dagli uomini e dalle macchine, protezione dell'informazione, valore sociale ed economico dell'informazione	Storia, Informatica, Sistemi e Reti, TPSIT, GPOI, Inglese
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

CRITERI DI VALUTAZIONE DEFINITI NEL PTOF PER GLI STUDENTI DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

Voti in decimi	Prerequisiti		Capacità		
	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 giudizio in 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.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - PARTE GENERALE

Candidato: _____ Data: ____ / ____ / ____

Classe: **V Sez.** _____ Ind: _____

PARTE GENERALE							
Max 60 pt	Indicatori	Descrittori					Punti
		10 pt.	8 pt.	6 pt.	4 pt.	2 pt.	
Indicatore 1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Testo organizzato in maniera puntuale ed efficace	Testo organizzato in maniera sicura e logica	Testo organizzato in maniera semplice e logica	Testo parzialmente organizzato e logico	Testo disorganizzato e privo di logica	
	Coesione e coerenza testuali	Testo eccellentemente coeso e coerente	Testo adeguatamente coeso e coerente	Testo sufficientemente coeso e coerente	Testo parzialmente coeso e coerente	Testo non coeso e coerente	
Indicatore 2	Ricchezza e padronanza lessicale	Testo linguisticamente corretto e ricco	Testo linguisticamente corretto	Testo linguisticamente abbastanza corretto	Testo linguisticamente impreciso	Testo linguisticamente improprio	
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura	Assenza di errori di grammatica. Uso sicuro ed efficace della punteggiatura	Assenza di errori di grammatica. Uso adeguato della punteggiatura	Limitati errori di grammatica. Punteggiatura adeguata	Diffusi e/o gravi errori di grammatica. Punteggiatura solo parzialmente corretta	Diffusi e/o gravissimi errori di grammatica. Punteggiatura assente e/o gravemente imprecisa	
Indicatore 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Testo ricco e vario di contenuti e riferimenti culturali	Testo ricco di contenuti e riferimenti culturali	Testo con generici contenuti e riferimenti culturali	Testo con scarsi e/o imprecisi contenuti e riferimenti culturali	Testo del tutto privo di contenuti e riferimenti culturali	
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Sicura e autonoma espressione di giudizi critici e mature valutazioni personali	Adeguate espressione di giudizi critici e varie valutazioni personali	Parziale e a tratti insicura espressione di giudizi critici e qualche accenno a valutazioni personali	Imprecisa espressione di giudizi critici e limitate valutazioni personali	Assenza di espressione di giudizi critici e di valutazioni personali	
Firme commissari: _____ _____ Firma Presidente: _____						Punteggio assegnato / 60	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - TIPOLOGIA A

Candidato: _____ Data: ____ / ____ / ____

Classe: V Sez. _____ Ind: _____

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO							
Max 40 pt.	Indicatori	Descrittori					Punti
Indicatore 1	Rispetto dei vincoli posti nella consegna	10	8	6	4	2	
		Rispetta in modo puntuale, completo ed efficace tutti i vincoli richiesti	Rispetta in modo adeguato tutti i vincoli richiesti	Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti	Rispetta solo alcuni dei vincoli richiesti	Non rispetta alcun vincolo	
Indicatore 2	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	20	16	12	8	4	
		Comprensione e analisi articolate, precise, esaurienti e approfondite. Analisi (se richiesta) puntuale e precisa	Comprensione e analisi corrette e complete. Analisi (se richiesta) abbastanza puntuale precisa.	Comprensione e analisi semplici ma complessivamente corrette. Analisi (se richiesta) appena puntuale e precisa	Comprensione e analisi confuse e lacunose. Analisi (se richiesta) limitatamente puntuale precisa	Comprensione e analisi assenti o con gravissimi fraintendimenti. Analisi (se richiesta) scorretta	
Indicatore 3	Interpretazione corretta e articolata del testo e approfondimento	10	8	6	4	2	
		Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità	Interpretazione corretta, sicura e approfondita	Interpretazione sostanzialmente corretta, anche se non sempre approfondita	Interpretazione superficiale, approssimativa e/o scorretta	Interpretazione del tutto scorretta	
Firme commissari: _____ _____ _____						Punteggio assegnato / 40	
Firma Presidente: _____							

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - TIPOLOGIA B

Candidato: _____ Data: ____ / ____ / ____

Classe: V Sez. _____ Ind: _____

TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO							
Max 40 pt.	Indicatori	Descrittori					Punti
Indicatore 1	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	10	8	6	4	2	
		Individuazione e comprensione articolata, esauriente e approfondita di tesi e argomentazioni	Individuazione e comprensione corretta e precisa di tesi e argomentazioni	Individuazione sostanzialmente corretta di tesi e argomentazioni	Individuazione confusa e /o approssimativa di tesi e argomentazioni	Individuazione assente o del tutto errata di tesi e argomentazioni	
Indicatore 2	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	20	16	12	8	4	
		Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali	Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	Elaborato sviluppato in modo confuso, a volte disorganico	Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico	
Indicatore 3	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	10	8	6	4	2	
		Completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali	Completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali	Essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali	Parziale e/o con imprecisioni; riferimenti culturali frammentari	Molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati	
Firme commissari: _____ _____ Firma Presidente: _____						Punteggio assegnato / 40	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - TIPOLOGIA C

Candidato: _____ Data: ____ / ____ / ____

Classe: V Sez. _____ Ind: _____

TIPOLOGIA C - RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO – ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ							
Max 40 pt.	Indicatori	Descrittori					Punti
Indicatore 1	Pertinenza del testo rispetto alla traccia Coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi	10	8	6	4	2	
		Testo esauriente, puntuale e completo rispetto alla traccia; titolo e parafrasi efficaci ed originali	Testo pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi appropriati	Testo pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi adeguati	Testo non pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi non adeguati	Testo del tutto non pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi assenti o del tutto inadeguati	
Indicatore 2	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	15	12	9	6	3	
		Elaborato sviluppato in modo pienamente coerente e organico; equilibrato, chiaro ed efficace	Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	Elaborato sviluppato in modo confuso, a volte disorganico	Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico	
Indicatore 3	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	15	12	9	6	3	
		Completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali	Completa, adeguati e pertinenti i riferimenti culturali	Essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali	Parziale e /o con imprecisioni; riferimenti culturali frammentari	Molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati	
Firme commissari: _____ _____ Firma Presidente: _____						Punteggio assegnato / 40	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Candidato: _____ Data: ____/____/____

Classe: V Sez. _____ Indirizzo: **Chimica, materiali e biotecnologie - Articolazione: Chimica e materiali**

Max. 100 pt.	Discipline: Chimica analitica e strumentale - Tecnologie chimiche industriali						Punti
	Indicatori	Descrittori					
Indicatore 1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	27 - 30	21 - 26	16 - 20	12 - 15	01 - 11	
		Conoscenze complete, approfondite, integrate e ampliate.	Conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Conoscenze essenziali e corrette.	Conoscenze incomplete e superficiali.	Conoscenze frammentarie e poco organizzate.	
Indicatore 2	Padronanza delle competenze tecnico professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie /scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	27 - 30	21 - 26	16 - 20	12 - 15	01 - 11	
		Applica procedure con padronanza e originalità. Organizza in modo metodico procedimenti personali completi e approfonditi.	Applica procedure complete e approfondite. Organizza in modo corretto procedimenti personali.	Applica procedure in modo consapevole. Organizza in modo essenziale procedimenti personali.	Applica procedure incomplete e superficiali. Organizza in modo incerto procedimenti personali.	Applica procedure frammentarie e non congruenti. Organizza in modo inconsistente procedimenti personali.	
Indicatore 3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	18 - 20	14 - 17	11 - 13	08 - 10	01 - 07	
		Svolgimento ampio, integrato e approfondito. Risultati corretti, coerenti e ben argomentati.	Svolgimento approfondito e coordinato. Risultati completi, coerenti e corretti.	Svolgimento semplice e corretto. Risultati nel complesso essenziali e coerenti.	Svolgimento incompleto e incerto. Risultati talvolta incoerenti.	Svolgimento incompleto con gravi errori. Risultati non coerenti.	
Indicatore 4	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica di settore.	18 - 20	14 - 17	11 - 13	08 - 10	01 - 07	
		Scelte articolate, ben argomentate ed esposte con linguaggi tecnici precisi, puntuali e rispondenti alle normative di settore.	Scelte articolate e argomentate esposte con linguaggi tecnici precisi e rispondenti alle normative di settore.	Scelte semplici e corrette esposte con linguaggi tecnici rispondenti alle normative di settore.	Scelte incomplete esposte con linguaggi tecnici non sempre lineari e rispondenti alle normative di settore.	Scelte non condivisibili esposte con linguaggi tecnici non appropriati.	
Firme commissari: _____ _____ Firma Presidente: _____						Punteggio assegnato / 100	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Candidato: _____ Data: ____ / ____ / ____

Classe: V Sez. _____ Indirizzo: **Elettronica ed elettrotecnica - Articolazione: Elettrotecnica**

Max. 100 pt.	Discipline: Elettrotecnica ed elettronica - Sistemi automatici						Punti
	Indicatori	Descrittori					
Indicatore 1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	21 - 25	18 - 22	15 - 17	08 - 14	01 - 07	
		Conoscenze complete, approfondite, integrate e ampliate.	Conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Conoscenze essenziali e corrette.	Conoscenze incomplete e superficiali.	Conoscenze frammentarie e poco organizzate.	
Indicatore 2	Padronanza delle competenze tecnico professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie /scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	35 - 40	27 - 34	02 - 26	12 - 19	01 - 11	
		Applica procedure con padronanza e originalità. Organizza in modo metodico procedimenti personali completi e approfonditi.	Applica procedure complete e approfondite. Organizza in modo corretto procedimenti personali.	Applica procedure in modo consapevole. Organizza in modo essenziale procedimenti personali.	Applica procedure incomplete e superficiali. Organizza in modo incerto procedimenti personali.	Applica procedure frammentarie e non congruenti. Organizza in modo inconsistente procedimenti personali.	
Indicatore 3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	18 - 20 pt.	14 - 17	11 - 13	5 - 10	01 - 04	
		Svolgimento ampio, integrato e approfondito. Risultati corretti, coerenti e ben argomentati.	Svolgimento approfondito e coordinato. Risultati completi, coerenti e corretti.	Svolgimento semplice e corretto. Risultati nel complesso essenziali e coerenti.	Svolgimento incompleto e incerto. Risultati talvolta incoerenti.	Svolgimento incompleto con gravi errori. Risultati non coerenti.	
Indicatore 4	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica di settore.	14 - 15	11 - 13	09 - 10	04 - 08	01 - 03	
		Scelte articolate, ben argomentate ed esposte con linguaggi tecnici precisi, puntuali e rispondenti alle normative di settore.	Scelte articolate e argomentate esposte con linguaggi tecnici precisi e rispondenti alle normative di settore.	Scelte semplici e corrette esposte con linguaggi tecnici rispondenti alle normative di settore.	Scelte incomplete esposte con linguaggi tecnici non sempre lineari e rispondenti alle normative di settore.	Scelte non condivisibili esposte con linguaggi tecnici non appropriati.	
Firme commissari: _____ _____						Punteggio assegnato / 100	
Firma Presidente: _____							

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Candidato: _____ Data: ____/____/____

Classe: V Sez. _____ Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni - Articolazione: Informatica

Max. 100 pt.	Discipline: Informatica - Sistemi e reti					Punti	
	Indicatori	Descrittori					
Indicatore 1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	18 - 20	14 - 17	11 - 13	08 - 10	01 - 07	
		Conoscenze complete, approfondite, integrate e ampliate.	Conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Conoscenze essenziali e corrette.	Conoscenze incomplete e superficiali.	Conoscenze frammentarie e poco organizzate.	
Indicatore 2	Padronanza delle competenze tecnico professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie /scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	27 - 30	21 - 26	16 - 20	12 - 15	01 - 11	
		Applica procedure con padronanza e originalità. Organizza in modo metodico procedimenti personali completi e approfonditi.	Applica procedure complete e approfondite. Organizza in modo corretto procedimenti personali.	Applica procedure in modo consapevole. Organizza in modo essenziale procedimenti personali.	Applica procedure incomplete e superficiali. Organizza in modo incerto procedimenti personali.	Applica procedure frammentarie e non congruenti. Organizza in modo inconsistente procedimenti personali.	
Indicatore 3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	27 - 30	21 - 26	16 - 20	12 - 15	01 - 11	
		Svolgimento ampio, integrato e approfondito. Risultati corretti, coerenti e ben argomentati.	Svolgimento approfondito e coordinato. Risultati completi, coerenti e corretti.	Svolgimento semplice e corretto. Risultati nel complesso essenziali e coerenti.	Svolgimento incompleto e incerto. Risultati talvolta incoerenti.	Svolgimento incompleto con gravi errori. Risultati non coerenti.	
Indicatore 4	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica di settore.	18 - 20	14 - 17	11 - 13	08 - 10	01 - 07	
		Scelte articolate, ben argomentate ed esposte con linguaggi tecnici precisi, puntuali e rispondenti alle normative di settore.	Scelte articolate e argomentate esposte con linguaggi tecnici precisi e rispondenti alle normative di settore.	Scelte semplici e corrette esposte con linguaggi tecnici rispondenti alle normative di settore.	Scelte incomplete esposte con linguaggi tecnici non sempre lineari e rispondenti alle normative di settore.	Scelte non condivisibili esposte con linguaggi tecnici non appropriati.	
Firme commissari: _____ _____ Firma Presidente: _____						Punteggio assegnato / 100	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Candidato: _____ Data: ____/____/____

Classe: V Sez. _____ Indirizzo: **Meccanica, meccatronica ed energia - Articolazione: Energia**

Max. 100 pt.	Discipline: Meccanica, macchine ed energia - Impianti energetici, disegno e progettazione						Punti
	Indicatori	Descrittori					
Indicatore 1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	18 - 20	14 - 17	11 - 13	08 - 10	01 - 07	
		Conoscenze complete, approfondite, integrate e ampliate.	Conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Conoscenze essenziali e corrette.	Conoscenze incomplete e superficiali.	Conoscenze frammentarie e poco organizzate.	
Indicatore 2	Padronanza delle competenze tecnico - professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie /scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	27 - 30	21 - 26	16 - 20	12 - 15	01 - 11	
		Applica procedure con padronanza e originalità. Organizza in modo metodico procedimenti personali completi e approfonditi.	Applica procedure complete e approfondite. Organizza in modo corretto procedimenti personali.	Applica procedure in modo consapevole. Organizza in modo essenziale procedimenti personali.	Applica procedure incomplete e superficiali. Organizza in modo incerto procedimenti personali.	Applica procedure frammentarie e non congruenti. Organizza in modo inconsistente procedimenti personali.	
Indicatore 3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	27 - 30	21 - 26	16 - 20	12 - 15	01 - 11	
		Svolgimento ampio, integrato e approfondito. Risultati corretti, coerenti e ben argomentati.	Svolgimento approfondito e coordinato. Risultati completi, coerenti e corretti.	Svolgimento semplice e corretto. Risultati nel complesso essenziali e coerenti.	Svolgimento incompleto e incerto. Risultati talvolta incoerenti.	Svolgimento incompleto con gravi errori. Risultati non coerenti.	
Indicatore 4	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica di settore.	18 - 20	14 - 17	11 - 13	08 - 10	01 - 07	
		Scelte articolate, ben argomentate ed esposte con linguaggi tecnici precisi, puntuali e rispondenti alle normative di settore.	Scelte articolate e argomentate esposte con linguaggi tecnici precisi e rispondenti alle normative di settore.	Scelte semplici e corrette esposte con linguaggi tecnici rispondenti alle normative di settore.	Scelte incomplete esposte con linguaggi tecnici non sempre lineari e rispondenti alle normative di settore.	Scelte non condivisibili esposte con linguaggi tecnici non appropriati.	
Firme commissari: _____ _____						Punteggio assegnato / 100	
Firma Presidente: _____							

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - LICEO SCIENTIFICO

Candidato: _____ Data: ____ / ____ / ____

Classe: V Sez. _____ LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Max. 100 pt.	Discipline: Matematica - Fisica					Punti
	Indicatori	Descrittori				
Indicatore 1	Analizzare Esaminare la situazione fisica - matematica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi	21 - 25	16 - 20	11 - 15	6 - 10	01 - 5
		Conoscenze complete, approfondite, integrate e ampliate.	Conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Conoscenze essenziali e corrette.	Conoscenze incomplete e superficiali.	Conoscenze frammentarie e poco organizzate.
Indicatore 2	Sviluppare il processo risolutivo Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari	27 - 30	21 - 26	16 - 20	12 - 15	01 - 11
		Applica procedure con padronanza e originalità. Organizza in modo metodico procedimenti personali completi e approfonditi.	Applica procedure complete e approfondite. Organizza in modo corretto procedimenti personali.	Applica procedure in modo consapevole. Organizza in modo essenziale procedimenti personali.	Applica procedure incomplete e superficiali. Organizza in modo incerto procedimenti personali.	Applica procedure frammentarie e non congruenti. Organizza in modo inconsistente procedimenti personali.
Indicatore 3	Interpretare, rappresentare, elaborare i dati Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici.	21 - 25	16 - 20	11 - 15	6 - 10	01 - 5
		Svolgimento ampio, integrato e approfondito. Risultati corretti, coerenti e ben argomentati.	Svolgimento approfondito e coordinato. Risultati completi, coerenti e corretti.	Svolgimento semplice e corretto. Risultati nel complesso essenziali e coerenti.	Svolgimento incompleto e incerto. Risultati talvolta incoerenti.	Svolgimento incompleto con gravi errori. Risultati non coerenti.
Indicatore 4	Argomentare Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.	18 - 20	14 - 17	11 - 13	08 - 10	01 - 07
		Scelte articolate, ben argomentate ed esposte con linguaggi scientifici precisi e puntuali.	Scelte articolate e argomentate esposte con linguaggi scientifici precisi.	Scelte semplici e corrette esposte con linguaggi scientifici adeguati.	Scelte incomplete esposte con linguaggi scientifici non sempre adeguati.	Scelte non condivisibili esposte con linguaggi scientifici non appropriati.
Firme commissari: _____ _____ Firma Presidente: _____						Punteggio assegnato / 100

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Candidato: _____ Data: ____ / ____ / ____

Classe: V Sez. _____ Ind: _____

Max 40 pt.	GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO						Punti
	Indicatori	Descrittori					
Indicatore 1	Capacità di esporre in maniera organizzata: <ul style="list-style-type: none"> i materiali sorteggiati dalla Commissione e la conseguente trattazione di carattere pluridisciplinare. le attività, i percorsi e i progetti svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione 	27 - 30	21 - 26	14 - 20	07 - 13	01 - 06	
		Esposizione esaustiva, chiara, corretta, efficace, sostenuta da un ottimo bagaglio culturale e ricca di collegamenti appropriati e di rielaborazioni personali, anche in riferimento alle attività svolte di Cittadinanza e Costituzione.	Esposizione esauriente, chiara, corretta, sostenuta da un buon bagaglio culturale, ricca di collegamenti appropriati e di rielaborazioni personali, anche in riferimento alle attività svolte di Cittadinanza e Costituzione.	Esposizione adeguata, sostenuta da un bagaglio culturale discreto e non priva di collegamenti appropriati e di rielaborazioni personali, anche in riferimento alle attività svolte di Cittadinanza e Costituzione.	Esposizione lacunosa, non sostenuta da un adeguato bagaglio culturale, quasi assenti i collegamenti e le rielaborazioni personali, anche in riferimento alle attività svolte di Cittadinanza e Costituzione.	Esposizione frammentaria e confusa non sostenuta da un bagaglio culturale neppure essenziale e priva di collegamenti e di rielaborazioni personali, anche in riferimento alle attività svolte di Cittadinanza e Costituzione.	
Indicatore 1	Capacità di esporre in maniera organizzata: <ul style="list-style-type: none"> le esperienze svolte e la loro correlazione con le competenze specifiche e trasversali acquisite nel triennio, nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento 	9 - 10	7 - 8	5 - 6	3 - 4	1 - 2	
		Consapevole la riflessione maturata in un'ottica orientativa tramite il percorso triennale di competenze trasversali e per l'orientamento	Buona la consapevolezza sulla riflessione maturata in un'ottica orientativa tramite il percorso triennale di competenze trasversali e per l'orientamento	Essenziale la riflessione maturata in un'ottica orientativa tramite il percorso triennale di competenze trasversali e per l'orientamento	Modesta la riflessione maturata in un'ottica orientativa tramite il percorso triennale di competenze trasversali e per l'orientamento	Carente la riflessione maturata in un'ottica orientativa tramite il percorso triennale di competenze trasversali e per l'orientamento	
Firme commissari: _____ _____ _____						Punteggio assegnato / 40	
Firma Presidente: _____							

ELENCO DEI TESTI IN ADOZIONE

Gli elenchi riportati sono anche disponibili sul sito della scuola <http://www.iispentasuglia.gov.it>.

PROGRAMMI DISCIPLINARI SVOLTI AL 13 MAGGIO E PREVISIONE FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI

- in successione, si riportano tutti i programmi delle discipline;
- gli stessi programmi, sottoscritti da tre studenti e da tutti i docenti della disciplina, sono custoditi in segreteria didattica della scuola.

APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

N.	Disciplina	Docenti: Cognome e Nome	Incarico nel C.d.C..	Firma
1	Lingua e Letteratura Italiana	Montemurro Francesco Paolo	Docente	
2	Storia	Montemurro Francesco Paolo	Docente	
3	Lingua Inglese	Rella Maria	Docente	
4	Matematica	Calabrese Grazia	Docente	
5	Informatica	Colonna Domenico	Tutor	
6	Sistemi e Reti	Lascaro Franco Luciano	Coordinatore	
7	Tecnologie e Progettazione di Sistemi IT	Martino Maria Rosaria	Docente	
8	Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa	Modarelli Concetta	Docente	
9	Scienze Motorie e Sportive	Santarsia Annunziata	Docente	
10	Religione Cattolica	Cascella Emilia	Docente	
11			Docente	
12			Docente	
N.	Disciplina	Docenti ITP: Cognome e Nome	Incarico nel C.d.C.	Firma
13	Informatica	Marchionna Francesco	Docente	
14	Sistemi e Reti	Marchionna Francesco	Docente	
15	Tecnologie e Progettazione di Sistemi IT	Martelli Giuseppina	Segretario	
16	Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa	Martelli Giuseppina	Segretario	

Matera, 03 Maggio 2019

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.

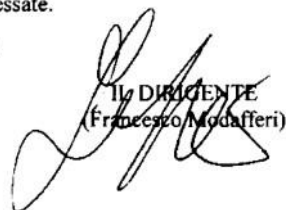
Diverse sono state, nel corso degli ultimi mesi, le iniziative volte ad aumentare l'attenzione del sistema dell'istruzione sull'importanza di un approccio corretto e consapevole alla protezione dei dati personali da parte di tutti gli attori che lo compongono.

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 6967785
www.garanteprivacy.it



**GARANTE
PER LA PROTEZIONE
DEI DATI PERSONALI**

Allegato n. 1

Indicazioni operative sulle corrette modalità di redazione, alla luce 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 curriculum 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.

f

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 (art. 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 (art. 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 art. 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.

R

Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore / Curatore / Traduttore	Titolo / Sottotitolo	Vol.	Editore	Prezzo	Nuova Adoz.	Da Acq.	Cons.
RELIGIONE CATTOLICA	9788810612521	BOCCHINI SERGIO	NUOVO RELIGIONE E RELIGIONI + CD ROM BIBBIA GERUSALEMME / VOLUME UNICO	U	EDB EDIZ.DEHONIANE BO (CED)	21,20	No	No	No
ITALIANO LETTERATURA	9788809788374	CARNERO ROBERTO / IANNACCONE GIUSEPPE	COLORI DELLA LETTERATURA 3	3	GIUNTI SCUOLA	38,00	No	Si	No
INGLESE	9780194795852	RADLEY PAUL / SIMONETTI DANIELA	NEW HORIZONS 2 - MISTO SPECIAL / SB&WB + HOMEWORK BOOK + MY DIGITAL BOOK + ESPANSIONE ONLINE	2	OXFORD UNIVERSITY PRESS	30,00	No	No	No
LINGUA INGLESE	9788820118242	BERNARDINI MAURETTA / HASKELL GEOFF	INFORMATION TECHNOLOGY / UNDERSTANDING PERSONAL COMPUTERS AND TELECOMMUNICATIONS	U	LOESCHER EDITORE	20,50	No	No	No
STORIA	9788808437532	LUZZATTO SERGIO / ALONGE GUILLAUME	DALLE STORIE ALLA STORIA - CONF 3 + PERCORSI LETTURA ESAME DI STATO (LDM) / DAL NOVECENTO A OGGI	3	ZANICHELLI	31,00	No	Si	No
GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	9788826818412	LORENZI AGOSTINO / COLLEONI ANDREA	GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	U	ATLAS	18,20	Si	Si	No
MATEMATICA	9788829845750	TONOLINI FRANCO / TONOLINI GIUSEPPE / MANENTI CALVI ANNAMARIA	METODI E MODELLI DELLA MATEMATICA - LINEA VERDE / VOLUME 5	3	MINERVA ITALICA	17,35	No	Si	No
INFORMATICA	9788808389770	FORMICHI FIORENZO / MEINI GIORGIO / VENUTI IVAN	CORSO DI INFORMATICA 2ED. - PER INFORMATICA. VOLUME 3 (LD) / BASI DATI RELAZIONALI E SQL; XML E JSON. PROGRAM. WEB LATO SERVER IN PHP	3	ZANICHELLI	31,80	Si	Si	No
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	9788808878809	MEINI GIORGIO / FORMICHI FIORENZO	TECNOLOGIE E PROG. DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI 3 2ED (LD) / PER INFORMATICA - PROGRAMMAZIONE COM. RETE - APPL. PER DISPOSITIVI MOBILI	3	ZANICHELLI	26,30	No	Si	No
SISTEMI E RETI	9788820378622	LO RUSSO LUIGI / BIANCHI ELENA	SISTEMI E RETI. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL / PER L'ARTICOLAZIONE INFORMATICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO	3	HOEPLI	21,90	No	Si	No

I.I.S. PENTASUGLIA G.B.

VIA MATTEI

75100 MATERA

MTTF012019

Tipo Scuola: NUOVO ORDINAMENTO TRIENNIO

Classe: 5 A

Corso: INFORMATICA

ELENCO DEI LIBRI DI TESTO
ADOTTATI O CONSIGLIATI

Anno Scolastico 2018-2019

Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore / Curatore / Traduttore	Titolo / Sottotitolo	Vol.	Editore	Prezzo	Nuova Adoz.	Da Acq.	Cons.
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	9788824731522	GIORGETTI M.G. / FOCACCI P. / ORAZI U.	A 360° - SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE / VOLUME UNICO + REGISTRO + DVD-ROM	U	A. MONDADORI SCUOLA	24,65	No	No	No

Programma svolto di LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
Classe 5A indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
A.S. 2018/19

Libro di testo: “I colori della letteratura” (dal secondo ottocento ad oggi) – vol. 3 – Giunti T.V.P. Treccani editori

MODULO n.1

Naturalismo e Verismo: Contesto storico e culturale

Il Verismo: G. Verga

Il ciclo dei “Vinti”: I Malavoglia; Mastro don Gesualdo.

Letture: Storia di una capinera. Una peccatrice. Eros. Tigre Reale. Nedda (Sintesi da internet).

La lupa (sintesi da internet).

La Scapigliatura

MODULO n.2

Simbolismo, Estetismo e Decadentismo

G. Pascoli: la poetica del Fanciullino. Letture: da Myrica: X Agosto. Il gelsomino notturno.

G. D’Annunzio: esteta e superuomo. Letture: Il piacere. La pioggia nel pineto

MODULO n.3

La narrativa del primo Novecento: il contesto storico e culturale.

Le avanguardie: Il Futurismo.

L. Pirandello: la poetica dell’Umorismo. Letture: Il fu Mattia Pascal. La patente. Così è se vi pare. Uno, nessuno e centomila. Sei personaggi in cerca d’autore. Enrico IV.

I. Svevo. Letture: Una vita. Senilità. La coscienza di Zeno.

MODULO n.4

La poesia del ‘900 (movimenti, poetiche, tendenze).

Il crepuscolarismo (cenni)

G. Ungaretti: Veglia. Fratelli. Mattina. Soldati.

E. Montale. Lettura delle seguenti poesie: I limoni. Spesso il male di vivere ho incontrato. Merigiare pallido e assorto.

L’Ermetismo. Salvatore Quasimodo. Lettura delle seguenti poesie: Oboe sommerso. Ed è subito sera. Uomo del mio tempo.

Umberto Saba. Lettura: A mia moglie (da internet).

MODULO n. 5

Il neorealismo

La narrativa italiana.

Alberto Moravia. Lettura: Gli Indifferenti (Sintesi da internet).

MODULO n. 6

La Divina Commedia: canti I, III, VI (versi 1-111), XI, XXXIII

Matera, 6 maggio 2019

Gli studenti

Il Docente
(Francesco P. Montemurro)

Programma svolto di STORIA
Classe 5A indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
a.s. 2018/19

Libro di testo: "Dalle Storie alla Storia" - S. Luzzatto-G. Alonge - dal Novecento a oggi - vol.3

Moduli svolti

1. La società di massa

- La Bella époque
- L'età giolittiana
- La grande guerra (1914-1915)
- La rivoluzione russa: La guerra civile Russa e la nascita dell'Unione Sovietica

2. I totalitarismi

- La crisi del dopoguerra
- Il Fascismo
- Il Nazismo
- La crisi del '29
- La Seconda Guerra Mondiale: 1939-1945
- Il piano Marshall
- L'età di De Gasperi
- La crisi del centrismo in Italia

3. Il bipolarismo tra USA e URSS

- La guerra fredda
- La guerra del Vietnam
- I movimenti per i diritti dei neri e la contestazione giovanile
- Il sistema di alleanze durante la guerra fredda
- Il comunismo di Gorbacev
- La caduta del muro di Berlino
- La Prima Repubblica
- Le stragi di Stato

Matera, 6 maggio 2019

Gli studenti

Il Docente
(Francesco P. Montemurro)

PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE
ANNO SCOLASTICO 2018-19
CLASSE 5 sez. A settore INF.

MODULE 1: THE HISTORICAL EVOLUTION OF COMPUTERS

- Mainframes
- Minicomputers
- Microcomputers
- Computer Peripherals
- Hard disk Drive
- Memory and Instructions
- A Brief History of Microcomputers (Apple and IBM)

MODULE 2 : BROWSERS AND SEARCH ENGINES

- Definition of a Browser and a Search Engine
- The Historical evolution of the Internet
- The Pros and Cons in using the Internet
- What is the difference between the Net and the Web
- Google and its algorithm

MODULE 3: CYBER CRIME

- Spam
- Hackers and Identity Theft
- Malware
- Cryptography and Password
- Pros and Cons of living in the digital age

MODULE 4: FROM WAR TO UNITY

- The first steps towards a United Europe after the Second World War
- Little Italy
- Britain attitude towards EU
- The Cold War
- New Themes in Narrative Fiction in Post War.
- Aldous Huxley (Brave New World)
- George Orwell (Nineteen Eighty-four)

MODULE 5: GRAMMAR

- Past tense vs Present perfect tense
- Since and For
- Comparativo di uguaglianza
- Comparativo di Maggioranza
- Comparativo di Minoranza
- Superlativo Relativo
- I comparativi e i superlativi irregolari

- Comparativo Progressivo (o doppio comparativo)
- Comparativo di Correlazione
- Espressioni particolari e idiomatiche con comparativi e superlativi irregolari
- Come, Stesso/Stessi (As, Like, The Same, Own)
- I periodi ipotetici di 1° 2° e 3° tipo (Primo condizionale, secondo condizionale, terzo condizionale).

Matera, 09/05/2019

Prof.ssa MARIA RELLA

GLI STUDENTI:

PROGRAMMA di MATEMATICA
a.s. 2018/2019
classe VAi

Funzioni di una variabile

- Definizione di funzione
- Definizione di insieme di esistenza di una funzione o dominio.
- Determinazione degli intervalli di positività e di negatività di una funzione.

Limiti di una funzione

- Concetto di limite
- Definizione di limite di una funzione $f(x)$ per x tendente ad un valore finito x_0 finito o infinito
- Limite destro e limite sinistro di una funzione $f(x)$

Teoremi sui limiti (solo enunciati)

- Teorema dell'unicità del limite
- Teorema della permanenza del segno
- Teorema del confronto

Operazioni sui limiti (solo enunciati)

- Limite della somma di due funzioni $f(x), g(x)$
- Limite del prodotto di due funzioni $f(x), g(x)$
- Limite di una costante per una funzione $f(x)$
- Limite della funzione reciproca
- Limite del quoziente di due funzione $f(x)/g(x)$
- Limite dell'elevamento a potenza

Continuità delle funzioni

- Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo.
- Esempi di funzioni continue
- Proprietà delle funzioni continue
- Punti di discontinuità.

Limiti che si presentano nella forma indeterminata:

$$+\infty - \infty; \quad 0 \cdot \infty; \quad \infty/\infty; \quad 0/0$$

Alcuni limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}x}{x} = 1$ (con dim.)

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e \quad \text{(senza dim.)}$$

Applicazione dei limiti alla rappresentazione grafica delle funzioni. Asintoti

Derivate

- Definizione di derivata di una funzione $f(x)$ in x_0
- Significato geometrico della derivata della funzione $f(x)$ in x_0 (con dim.)
- Derivabilità e continuità di una funzione.
- Punti di non derivabilità di una funzione: punti di flesso a tangente verticale, punti di cuspidi, punti angolosi.
- Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto.

Derivate di alcune funzioni elementari

- Derivata della funzione costante $f(x)=K$ (con dim.)
- Derivata della funzione identica $f(x)=x$ (con dim.)
- Derivata della funzione $f(x)=\text{sen}x$ (senza dim.)
- Derivata della funzione $f(x)=\text{cos}x$ (senza dim.)

Derivata della funzione $f(x)=tgx$ (con dim.)
Derivata della funzione $f(x)=ctgx$ (con dim.)
Derivata della funzione $f(x)=logx$ (senza dim.)
Derivata della funzione esponenziale $f(x)=e^x$ (senza dim.)

Teoremi sul calcolo delle derivate

Derivata del prodotto di una costante per una funzione (con dim.)
Derivata della somma di due o più funzioni (senza dim.)
Derivata del prodotto (senza dim.)
Derivata di una potenza ad esponente intero (con dim.)
Derivata del quoziente (senza dim.)
Derivata della funzione composta (senza dim.)
Derivata della funzione inversa (senza dim.)
Calcolo di derivate

Teoremi sul calcolo differenziale

Teorema di "Rolle" (con dim.)
Teorema di "Lagrange" e suo significato geometrico (senza dim.)
Conseguenze del teorema di Lagrange (con dim.)
Calcolo di limiti che si presentano in forma indeterminata mediante la regola di de L'Hopital

Differenziale di una funzione

Definizione e significato geometrico del differenziale (senza dim)

Massimi, minimi e flessi di una funzione

Definizione di funzione crescente o decrescente
Teorema: $f'(x)>0$ in $(a,b) \Rightarrow f(x)$ crescente in (a,b) (senza dim.)
Definizione di massimi e minimi assoluti o relativi e definizione di punto di flesso.
Ricerca dei punti di massimo, minimo e di flesso a tangente orizzontale mediante lo studio del segno della derivata prima
Concavità di una curva
Teorema: $f''(x)>0$ in $(a,b) \Rightarrow f(x)$ ha la concavità rivolta verso l'alto in (a,b) (senza dim.)
Ricerca dei punti di flesso mediante lo studio del segno della derivata seconda

Rappresentazione grafica di una funzione

*** Integrale definito**

Area del trapezoide
Definizione di integrale definito.
Teorema della media.
Funzione integrale
Teorema di Torricelli (con dim.)

*** Integrale indefinito**

Definizione di funzione primitiva di $f(x)$
Definizione di integrale indefinito
Calcolo di integrali indefiniti immediati di funzioni semplici.
Cenni sul calcolo di aree.

N.B. Gli argomenti indicati con * saranno affrontati entro la fine dell'anno scolastico.

Gli alunni

Il docente

IIS "G.B. PENTASUGLIA" – 75100 MATERA

PROGRAMMA DI INFORMATICA A.S. 2018/2019

CLASSE: V A Informatica

DOCENTI: Prof. COLONNA Domenico – ITP MARCHIONNA Francesco

MODULO 1 – SISTEMI INFORMATIVI E SISTEMI INFORMATICI

- *Dati e informazione;*
- *Sistemi informativi e sistemi informatici;*
- *Ciclo di vita di un sistema informatico;*
- *Aspetto intensionale ed estensionale dei dati;*
- *File di dati, basi di dati e sistemi di gestione delle basi di dati.*

MODULO 2 – LE BASI DI DATI RELAZIONALI

- *Diagrammi Entità/Relazioni (Associazioni);*
- *Il modello dei dati relazionale;*
- *Progettazione e normalizzazione di una base di dati relazionale;*
- *Esempi di progettazione di basi di dati relazionali;*
- *Linguaggi per operare su basi di dati relazionali;*
- *Transazioni;*
- *Algebra e operatori relazionali.*

MODULO 3 – IL LINGUAGGIO SQL

- *Il comando SELECT e l'algebra relazionale;*
- *La chiusura del linguaggio SQL e le query nidificate;*
- *Operazione di JOIN: equi-join, self-join, outer join (left, right, full);*
- *Le funzioni di aggregazione e la clausola di raggruppamento;*
- *Operatori di unione, intersezione e differenza;*
- *I comandi DDL del linguaggio SQL: CREATE, ALTER e DROP;*
- *I comandi DML del linguaggio SQL: INSERT, UPDATE, DELETE;*
- *Gestione privilegi nel linguaggio SQL: GRANT e REVOKE;*
- *I trigger;*
- *Accesso concorrente ai dati.*

MODULO 4 – DBMS MY-SQL, PAGINE WEB DINAMICHE CON LINGUAGGIO PHP

- *Creazione, gestione e interrogazione di basi di dati in ambiente My-SQL;*
- *Architetture software client-server;*
- *La sintassi del linguaggio PHP;*
- *Le variabili del linguaggio PHP;*
- *Gli array del linguaggio PHP;*
- *Le funzioni del linguaggio PHP;*
- *La gestione di form HTML con il linguaggio PHP: validazione dell'input e passaggio di dati tra pagine web;*
- *Gestione dei cookies e delle sessioni in linguaggio PHP (da svolgere 12/06).*

MODULO 5 – ACCESSO A UNA BASE DI DATI IN LINGUAGGIO PHP

- *L'interfaccia del linguaggio PHP con il DBMS My-SQL: interfaccia originale mysql e interfaccia avanzata mysqli;*
- *Gestione degli utenti e delle password con DBMS My-SQL e linguaggio PHP.*

MODULO 6 – CITTADINANZA E COSTITUZIONE (da svolgere 12/06)

- *Regolamento generale sulla protezione dei dati: GDPR (General Data Protection Regulation - Regolamento Ue 2016/679).*

MODULO 7 – CLIL – XML: EXTENSIBLE MARKUP LANGUAGE (da svolgere 12/06)

- *XML – Overview;*
- *Documents: Well-Formed XML Documents;*
- *Logical Structures and Physical Structures;*
- *Definition of XML documents by XSD schemes.*

GLI ALUNNI

I DOCENTI

Programma svolto di SISTEMI E RETI

Classe 5Ai

A.S. 2018/19

Ripasso

Concetti di base sulle architetture e i protocolli di rete
Modello ISO-OSI e TCP/IP
Configurazione di una rete

Modulo 1 - Livello delle applicazioni

Architettura del web
Protocollo HTTP: formato dei messaggi e metodi
Protocollo FTP client e server
Servizio email: protocolli SMTP, POP, IMAP
Servizio DNS

Modulo 2 - VLAN (Virtual Local Area Network)

Generalità e funzionamento
Configurazione Port based (untagged) e standard IEEE 802.1q (tagged)
Protocollo VTP (Virtual Trunking Protocol) e inter-VLAN routing

Modulo 3 - Tecniche per la protezione, l'integrità e l'autenticazione

Crittografia a chiave simmetrica
Principio di funzionamento
Fondamenti logico-matematici: algoritmo SPBOX
Algoritmi a chiave simmetrica: DES, 3-DES, IDEA, AES
Crittografia a chiave asimmetrica
Principio di funzionamento e fondamenti matematici: numeri primi, aritmetica modulare e logaritmo discreto
Algoritmo RSA
Confronto tra i sistemi crittografici. Crittografia ibrida.
Verifica dell'integrità tramite funzioni di hash crittografiche: algoritmi MD5 e SHA
Autenticazione
Account utente/password
Sfida/risposta (challenge/response)
Scambio della chiave: algoritmo di Diffie-Hellmann
Certificati e firma digitale: Certification Authority e PKI (Public Key Infrastructure)

Modulo 4 - Sicurezza delle reti

Minacce e attacchi ai sistemi informativi
Sicurezza della posta elettronica: protocollo S/MIME
Sicurezza delle connessioni: protocollo SSL/TLS
Sicurezza delle applicazioni: protocollo HTTPS
NAT/PAT (Network/Port Address Translator) e criteri di sicurezza
Proxy e criteri di sicurezza
Difesa con firewall
Tipi di firewall e livelli di controllo
Access Control List (ACL)
DMZ (DeMilitarized Zone): configurazione con router/firewall, gateway/firewall e proxy/gateway/firewall
VPN (Virtual Private Network). Tunnelling sicuro

Cloud computing

Modulo 5 - Wireless e reti mobili

Topologie di reti radiomobili, WLAN e WWAN

Modalità di funzionamento ad hoc e infrastruttura

Criticità di una rete wireless: fattori influenti nella trasmissione, posizionamento degli Access Point, handoff.

Sistema IEEE 802.11 (Wi-Fi)

Protezione con WEP e WPA/WPA2

Sistema di autenticazione IEEE 802.1x: server RADIUS

Protocollo CSMA/CA e pacchetto MAC

Normativa delle reti wireless

Disposizioni sull'emissione di onde elettromagnetiche

Misure minime di sicurezza nelle reti wireless

Reati informatici connessi al wireless

Leggi e decreti recenti

Progetti di laboratorio

Programmi di simulazione degli algoritmi SPBOX, RSA, Diffie-Hellmann

Esercizi con Packet Tracer: servizi HTTP, FTP, email, DNS, configurazione di VLAN, scrittura di ACL, *reti wireless (analisi del pacchetto IEEE 802.11)*

N.B. Gli argomenti in *corsivo* sono ancora da svolgere

Libro di testo: Lo Russo Luigi, Bianchi Elena, "Sistemi e Reti-vol. 3", Hoepli editore

Matera, 15/05/2019

I Docenti

Prof. Franco Lascaro

Prof. Francesco Marchionna

Gli studenti



I.I.S. "G.B. PENTASUGLIA"

MATERA

Programma di **Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni**

Classe **V sez. A inf.**

a.s. **2018/19**

Testo adottato: G. Meini- F. Formichi

"Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni" – ZANICHELLI-

❖ **Tecnologie e protocolli delle reti di computer**

- La tecnologia packet-switching e la rete internet;
- Lo standard Ethernet per le reti LAN wired e wireless;
- Il modello OSI dell'ISO e lo stack di protocolli TCP/IP;
- Il livello di rete e il protocollo IP;
- Il livello di trasporto e i protocolli UDP e TCP;
- Il modello client-server e il protocollo applicativo http: dal web al cloud.

❖ **I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP**

- I socket e i protocolli per la comunicazione di rete;
- Le porte di comunicazione e i socket;
- La connessione tramite socket;
- Famiglie e tipi di socket;
- Trasmissione multicast.

❖ **Socket programming in linguaggio Java**

- Java socket: caratteristiche della comunicazione;
- Realizzazione di un client TCP in Java;
- Realizzazione di un server TCP in Java;
- Realizzazione di un client e server UDP in Java;
- Applicazioni Multicast in Java.

❖ **Gestione dei documenti in formato XML**

- La sintassi del linguaggio XML e la struttura ad albero dei documenti;
- La definizione di linguaggi XML mediante schemi XSD;
- La definizione degli elementi semplici e degli attributi;
- La definizione degli elementi complessi;
- Tipi di dato predefiniti;
- I namespaces;
- Validazione di un documento XML rispetto a uno schema XSD.

❖ **Web service di tipo REST in linguaggio java**

- Le servlet;
- Web service per operazioni CRUD su database.

Da svolgere fino a fine anno

Realizzazione di APP per sistema operativo Android

Per ognuna delle attività sono state svolte esercitazioni in laboratorio

Matera, 7/05/2019

Le docenti

Prof.ssa Maria Rosaria Martino

Prof.ssa Giuseppina Martelli

Gli alunni



I.I.S. "G.B. PENTASUGLIA"

MATERA

Programma di **Gestione progettazione, organizzazione di impresa**

Classe **V sez. A inf.**

a.s. **2018/19**

Testo adottato: A. Lorenzi - A. Colleoni

"Gestione progetto e organizzazione di impresa" – ATLAS -

❖ **ORGANIZZAZIONE E PROCESSI AZIENDALI**

- Il sistema informativo aziendale;
- Funzioni e processi aziendali;
- Il sistema informatico;
- Le reti aziendali;
- Internet, intranet e il cloud computing.

❖ **MODULARITA' ED INTEGRAZIONE DEI PROCESSI**

- I sistemi ERP;
- I sistemi CRM.

❖ **PIANIFICAZIONE, PREVISIONE E CONTROLLO DEL PROGETTO**

- La gestione di progetto;
- Il piano di progetto;
- La gestione della durata e del lavoro;
- L'assegnazione delle risorse;
- I rapporti sull'andamento del progetto;
- La stima dei costi.

❖ **DOCUMENTAZIONE DEL PROGETTO**

- Documentazione di processo e progetto;
- Revisione documenti;
- Tracciabilità;
- Generazione automatica della documentazione di progetto.

❖ **TECNICHE E METODOLOGIE DI TESTING**

- Tipologie di test;
- Test statici;
- Test unitari;
- Test funzionali;
- Test di integrazione e di sistema;
- Test di sicurezza.

❖ **QUALITÀ E CICLO DI VITA DI UN PRODOTTO/SERVIZIO**

- Il controllo di qualità;
- Le norme per la qualità;
- Norma ISO/IEC;

- Analisi dati e sviluppo progetto.

❖ LABORATORIO

- Esercitazioni sui vari argomenti con Microsoft Excel, Microsoft Powerpoint, strumenti cloud di google drive
- strumenti software per la gestione dei progetti: Project Libre,
- documentazione con open source Wink,
- ODOO open erp cloud

Modulo da completare fino alla fine dell'anno scolastico

❖ SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- Il sistema di sicurezza;
- La normativa per la sicurezza;
- Prevenzione degli infortuni e valutazione dei rischi;
- Il documento della valutazione rischi;
- Lo stress da lavoro;
- La legislazione europea.

Matera, 7/05/2019

Le docenti

Prof.ssa Concetta Modarelli

Prof.ssa Giuseppina Martelli

Gli alunni

**Programma di
Scienze Motorie e Sportive
a. s. 2018-2019
Classe 5 A Informatica**

1° MODULO

Capacità fisiche – motorie:

- potenziamento fisiologico

2° MODULO

Nuoto:

Ambientamento:

- immersioni del viso e respirazioni
- le posture e gli scivolamenti
- prime forme di propulsioni

Forme propulsive elementari:

- battuta gambe a dorso e crawl
- respirazioni laterali nel crawl con sostegno
- coordinazione braccia –gambe nel dorso e nel crawl
- tuffo dal bordo/blocco dalla posizione in ginocchio
- galleggiamento verticale e spostamenti subacquei
- nuotate grezze dorso e stile libero:
- nuotata completa a dorso (25 metri)
- nuotata completa a crawl (25 metri)
- impostazione delle gambe a rana
- tuffo di partenza dal bordo e dal blocco (posizione in piedi e in ginocchio)
- controllo più evoluto del nuoto subacqueo

3° MODULO

Perfezionamento speciale:

- tecnica degli stili: perfezionamento approfondito delle nuotate a stile libero, dorso, rana, cenni di delfino
- lavoro settoriale (gambe – braccia) in tutti gli stili
- perfezionamento dei tuffi di partenza e delle virate
- elementi di allenamento alla resistenza
- prove cronometrate su brevi distanze

4° MODULO

Elementi di nuoto per il salvamento:

- nuoto a stile libero
- nuoto a dorso (gambe rana)

Elementi di pallanuoto:

- semplici passaggi
- tiro elementare

Le macchine del fitness:

- esercizi per l'incremento della forza muscolare specifica (Circuit training)

TEORIA:

- teoria degli sport praticati
- cenni di storia della disciplina

CITTADINANZA E COSTITUZIONE: ALIMENTAZIONE E SALUTE

- ALIMENTAZIONE: macro gruppi alimentari, psicologici, marketing
- SALUTE: prevenzione e tutela della salute, uso di sostanze che danneggiano la salute, attività motoria

A.S. 2018/2019

Programma IRC

Classe V A informatica

Argomenti svolti

La coscienza
La libertà
La responsabilità
La vocazione
Il matrimonio
Natale
Messaggio della pace 2019
L'amore. Cittadinanza e Costituzione
La comunicazione assertiva
Il dialogo. Cittadinanza e Costituzione
I difetti della comunicazione
Gestione dei conflitti
Pasqua
Rerum Novarum
Consumo critico
Economia solidale

Da svolgere sino alla fine dell'anno

La solidarietà
La sussidiarietà
Il bene comune
La destinazione universale dei beni

La docente
Prof.ssa Emilia Cascella

Gli alunni