



Liceo Scientifico Statale "A. Volta"

Via Martiri di Via Fani, 1 71122 FOGGIA Tel. 0881/741793-714303

email: fgps010008@istruzione.it

pec: fgps010008@pec.istruzione.it



ALLEGATO N° 16



Liceo Scientifico Statale "A. Volta"



Centro Risorse Servizi Professionali per l'Aggiornamento e la Formazione del Personale

Via Martiri di Via Fani, 1 – 71122 Foggia / Tel. 0881/719420-741793-714303 / Fax 0881/752614-711715



C.S.: FGPS010008 – C.F.: 80003140714 / Abi 01005 Cab 15700 / c.c.b. 200003 / CIN-Z / c.c.p. 13887716

IBAN: IT57Z0100515700000000200003 - e-mail: fgps010008@istruzione.it / sito web:

www.liceovolta.fg.it

Percorso di Alternanza Scuola - Lavoro

"Non solo scienza !"

Triennio aa.ss- 2017-2020

Responsabile del progetto D. S. prof Gabriella Grilli

2016-2017-2018

Normativa di riferimento	<ul style="list-style-type: none">• L 107/2015 (<i>commi dal 33 al 43 dell'art 1</i>) introduzione obbligatoria in tutte le classi terze <i>"al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti"</i>;• L 28 marzo 2003, n.53 (art 4);• D.L. n. 77 del 15 aprile 2005;• Regolamenti emanati con i dd.PP.RR. nn. 87, 88 e 89 del 2010;• "Indicazioni nazionali" dei percorsi liceali;• Direttiva MIUR n. 102 del 7-11-2011;• art 17, comma 2, lettere a), b) e c), del D. M . n. 435 del 16 giugno 2015
Premessa	<p>L'alternanza scuola-lavoro non è un nuovo ordinamento di studi, ma è una modalità di realizzazione degli ordinamenti esistenti <i>"al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti"</i>.</p> <p>È una modalità di realizzazione del percorso formativo progettata e attuata dall'istituzione scolastica in collaborazione con imprese e altri enti del territorio quali: Università, Aziende Sanitarie, Enti, imprese,Ordini..... che assicura ai giovani, oltre alle conoscenze di base, l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro. Si tratta di un modello incentrato sull'integrazione, nel curriculum dello studente, di periodi di formazione in aula e di esperienze pratiche tramite lo strumento del tirocinio in azienda/ Ente. L'alternanza garantisce un più stretto raccordo tra sistema dell'istruzione e sistema produttivo ed il mondo della formazione superiore, dovendosi realizzare sotto la responsabilità dell'istituzione scolastica sulla base di convenzioni con imprese e con enti pubblici e privati disponibili ad accogliere gli studenti per periodi di tirocinio.</p> <p>Il progetto prevede 200 ore nell'arco del triennio a partire dall'a.s. 2015-2016.</p> <p>Poichè <i>"Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica"</i> (art. 8 comma 1 dPR 89/10), il percorso formativo "Non solo scienza!" è articolato lungo tre assi culturali: asse scientifico, asse umanistico- artistico- museale ed asse socio-economico.</p> <p>L'idea progettuale nasce con l'intento di avvicinare gli allievi alle problematiche della ricerca scientifica, tecnologica, umanistica, - artistico- museale e socio-economico, individuando le interazioni tra le diverse forme del sapere.</p>

<p>Rapporto con la situazione socio-economica territoriale.</p>	<p>Basandosi sulle reali potenzialità produttive e di sviluppo tecnologico del territorio in cui è inserita la nostra scuola, si evince che, a differenza di altri settori, le attività professionali, scientifiche, tecniche e sanitarie fanno registrare un tasso di crescita. Il percorso, in sintonia con il background culturale dei discenti, offre agli studenti la possibilità di accedere a luoghi di educazione e formazione diversi da quelli scolastici, per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali, stimolare apprendimenti formali e non, favorendo una migliore transizione verso gli studi universitari o, in alternativa, verso il mondo del lavoro, approfondendo e "mettendo in pratica" ciò che si impara sui banchi di scuola.</p> <p>Osservando attentamente i dati dell'analisi del territorio, si evince che la maggior parte degli studenti che si iscrive ai Dipartimenti di Agraria e di Medicina proviene dal Liceo Scientifico e che sono poche le imprese con finalità in linea con il profilo di uscita di un liceale pronte ad ospitare intere classi.</p> <p>Si è pensato, quindi, che creare laboratori di continuità tra il nostro Liceo ed il mondo Accademico possa aiutare il giovane a fare scelte consapevoli, realizzare i progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</p>
<p>Finalita'</p>	<p>Il percorso "Non solo scienza !" si propone come scopo quello di sviluppare una preparazione a forte spessore culturale, flessibile e dinamica, mediante modalità di approccio preventivo al mondo dell'Università e del lavoro ed attraverso l'intervento di professionisti altamente qualificati del nostro territorio, con competenze specifiche mirate ad orientare gli studenti ad una corretta scelta degli studi universitari; si propone inoltre di promuovere le competenze necessarie alla comprensione di concetti e metodi di indagine propri delle diverse discipline; di comprendere l'effettivo sviluppo della cultura scientifico – tecnologica ed umanistica nel nostro territorio; di contribuire alla realizzazione di un'economia basata sulla conoscenza, integrando competenze di biochimica, biologia, biotecnologia, microbiologia, anatomia, chimica, ecologia, diritto, economia, informatica, filosofia, storia dell'arte, archeologia, comunicazione.</p> <p>Nello specifico, come obiettivo, si propone, quello di fornire allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica e alle loro applicazioni, integrando opportunamente quelle umanistiche, in modo da acquisire concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio, analizzando le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica. La formazione scientifico-tecnologica si fonda sullo studio di strutture logico-formali, sull'approfondimento di concetti, principi e teorie scientifiche. La formazione</p>

	<p>umanistica permette, altresì, agli alunni di riconoscere la centralità dell' uomo, affermandone la dignità, le esigenze, i diritti ed i valori. Per cui si tenderà alla formazione di un profilo professionale caratterizzato da un ampio ventaglio di competenze di base, tanto nell'area scientifica che in quella umanistica, culturalmente preparata al continuo aggiornamento richiesto dalla molteplicità degli aspetti operativi del settore e della rapidità con la quale tali aspetti si evolvono oltre che al proseguimento degli studi o all'acquisizione di ulteriori competenze specialistiche. Si cerca, dunque, di perseguire i seguenti obiettivi:</p>	
<p>Obiettivi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attuare modalità di apprendimento flessibili ed equivalenti, rispetto agli esiti dei percorsi del secondo ciclo, che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica. 2. Arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili per il futuro percorso di studio, implementando le conoscenze funzionali di matematica, fisica, scienze naturali, lingue straniere, informatica e scienze umane. 3. Favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali, migliorando le capacità gestionali e organizzative degli studenti. 4. Realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e dell'alta formazione e la società civile. 5. Correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio. 6. Introdurre i giovani al mondo della ricerca sperimentale, avvicinando il mondo della scuola e della ricerca/impresa, concepiti come attori di un unico processo che favorisca la crescita e lo sviluppo della personalità e del bagaglio culturale e professionale dei giovani. <p>Secondo la logica del "<i>learning by doing</i>"(imparare facendo), da un lato contrastando la demotivazione scolastica e, dall'altro, mediante l'individualizzazione, stimolando ed ottimizzando le capacità di apprendimento degli allievi "eccellenti", al termine del percorso ci si attende che emergano le seguenti competenze</p>	
<p>Competenze</p>	<p>Competenze di cittadinanza:</p> <p>Lo studente dovrà sviluppare le seguenti competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atteggiamento propositivo e cooperativo • Orientamento ai risultati 	<p>Competenze professionali</p> <p>Lo studente dovrà essere in grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare linguaggi e codici diversi; • Rafforzare le capacità di analisi e di interpretazione dei dati e dei fenomeni • Possedere le basi culturali e sperimentali delle tecniche che

		caratterizzano l'operatività in campo scientifico, umanistico, museale e giuridico-economico;
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di ricerca delle informazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di stabilire collegamenti con la cultura contemporanea • Saper esporre e costruire testi di varia natura tipologica
	<ul style="list-style-type: none"> • Assunzione di responsabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere come si progettano esperimenti e si analizzano correttamente i dati sperimentali
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di problem solving 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di leggere e interpretare risultati di semplici analisi di tipo chimico, microbiologico, farmacologico, biologico... nel rispetto delle normative per la tutela ambientale e della salute
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità relazionali e di comunicazione efficace 	<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare l'uso e l'importanza delle tecnologie apprese • Acquisire semplici metodiche biotecnologiche, chimiche, microbiologiche, molecolari, morfologiche...
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di lavoro autonomo e in team 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere ed eseguire il lavoro assegnato, organizzandolo e verificandolo • Comprendere le tecniche del lavoro di squadra, ed avere la capacità di scegliere un team leader (qualora sia necessario) e di adeguarsi all'immagine dell'impresa con le sue regole ed il suo stile aziendale.
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di riconoscere le proprie motivazioni all'approccio lavorativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere come si progettano esperimenti ed attività e come si analizzano correttamente i dati sperimentali (anche con strumenti matematici e digitali)
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di autovalutazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Ottenere risultati adeguati al tipo di analisi richiesta in relazione al materiale e alle attrezzature utilizzate, secondo le diverse tecniche ed operando in condizioni sterili e di sicurezza.

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di effettuare scelte valutando situazioni complesse • Utilizzare ed interpretare linguaggi e codici diversi 	<ul style="list-style-type: none"> • Approccio alle problematiche di interesse giuridico presentate dalla realtà quotidiana che consenta di risolvere semplici questione applicando correttamente le nozioni apprese.
	<ul style="list-style-type: none"> • Stimare i tempi di lavoro 	
Fasi ed articolazione del progetto	<p>La progettazione dell'intervento, realizzata di concerto tra scuola e aziende/Enti, ancora in via di realizzazione per alcuni aspetti, prevede una serie di step successivi , così come di seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>FASE DI AVVIO:</u> analisi e valutazione dei processi e delle trasformazioni culturali del territorio, dei bisogni degli studenti; rapporti scuola/ Enti aziende; co-progettazione del percorso a cura del referente e del gruppo di lavoro; informazione e sensibilizzazione mediante incontri con le classi, i genitori e i docenti; informazione sul sito della scuola; diffusione materiale informativo; • <u>PERCORSO DI ALTERNANZA - EROGAZIONE DEL PROGETTO (75 h classi III- 75 h classi IV- 50 h classi V).</u> <p>Il progetto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • attività in aula • di laboratorio in azienda/Ente • iniziative di orientamento propedeutico <p>Tutte le fasi sono seguite da un tutor aziendale e da un tutor scolastico.</p> <p>Per un totale di attività di stage / orientamento/ formazione 75 h in III; 75 h in IV e 50 h in V negli aa.ss 2017-2018/2018-2019 e 2019/2020 in orario curriculare ed extra.</p> <p>Le attività di stage prevedono partecipazione attiva a lezioni seminariali/ laboratoriali svolte da esperti dell'azienda/ Ente struttura ospitante.</p> <p>Formazione in aula: esercitazioni; lezioni frontali (anche con esperti); laboratori.</p> <p>Attività con esperti esterni: laboratorio, lezioni frontali.</p> <p>Orientamento: preparazione all'attività di stage; visite guidate.</p> <p>Gli studenti hanno la possibilità di conoscere dall'interno gli Enti/Aziende e scoprirne in prima persona il funzionamento e le dinamiche. I ragazzi imparano a seguire un progetto specifico in ogni sua parte, dall'idea alla conclusione, occupandosi della programmazione, dello sviluppo, del <i>follow-up</i> e curandone tutti gli aspetti, affiancati dallo staff esperto. Professori Universitari, Ricercatori e professionisti affiancheranno i ragazzi in diversi settori di competenza durante</p>	

	<p>tutto il periodo di stage, dove verranno svolte attività laboratoriali/seminariali.</p> <p>Per essere valida, la frequenza dello studente presso la struttura ospitante deve coprire almeno i tre quarti del monte ore annuale previsto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>DIFFUSIONE DEI RISULTATI</u> <p>Giornata di presentazione mediante poster scientifici, e-book</p> <p>Evento di presentazione dei risultati raggiunti.</p>
<p>Staff operativo</p> <p>Risorse Umane</p>	<p>Responsabile del progetto: Dirigente Scolastico: prof. Gabriella Grilli</p> <p>Gruppo di lavoro: T. Macolino- M. Carrassi</p> <p>CdC</p> <p>Il <u>referente ed il gruppo di lavoro</u> del percorso di alternanza predispongono l'analisi del territorio, il piano di Alternanza Scuola Lavoro da inserire nel PTOF aa.ss.2016-2019 e lo presentano al Collegio dei Docenti, curano i rapporti con gli Enti, fungono da punto di raccordo tra gli operatori interni ed esterni per tutte le attività previste dai progetti di alternanza in accordo con i C.d.C e coordinano il flusso delle informazioni, in collaborazione con i tutor interni monitorano il percorso per attuare le necessarie modifiche.</p> <p>Il tutor aziendale illustra allo studente le regole formali e informali che regolano la vita dell'Ente per favorire l'inserimento nel contesto operativo; monitora costantemente i percorsi formativi degli allievi, verificando nell'acquisizione delle competenze.</p> <p>Chiuderà il progetto un evento di presentazione dei risultati raggiunti.</p> <p>Il tutor scolastico in collaborazione con il cdc, il referente, i tutor aziendali co-progetta il percorso e svolge il ruolo di assistenza e guida degli studenti e di garanzia per un corretto svolgimento del percorsi in "Alternanza", cura e collabora alla valutazione finale dello studente</p> <p>DSGA</p> <p>Personale ATA</p>
Metodologie	<p>Laboratori di continuità/ orientamento</p> <p>1)Lezione frontale, 2)Problem solving , 3) Learning by doing, 4) Dimostrazioni, simulazioni e prove pratiche nei laboratori del Liceo con materiale di facile consumo (metodologia ISS), 5) ricerca-azione, 6)esami di casi,7) incontri - dibattito con esperti</p> <p>Relativamente al punto 4, per ripetere le esperienze attuate dagli alunni presso le Aziende/Enti durante l'attività di stage, viene utilizzata una metodologia interattiva, volta al reale coinvolgimento dei partecipanti, che vede l'alternarsi di lezioni frontali ed esercitazioni teoriche e pratiche. La formazione erogata favorisce lo sviluppo di discussioni e confronti e comprende lo svolgimento di attività nell'ambito di gruppi di lavoro. Il metodo di apprendimento ha carattere interattivo, basandosi sul <i>problem solving</i> applicato alla ricostruzione di situazioni legate a</p>

	problematiche specifiche.
Verifica e valutazione del percorso in alternanza	<p>I percorsi di formazione in Alternanza Scuola-Lavoro sono oggetto di verifica e valutazione da parte degli Istituti Scolastici che valutano e certificano le competenze acquisite dagli studenti (Art.6 D.Lgs N.77 15/4/2005).</p> <p>La scuola pertanto, tenuto conto delle indicazioni fornite dal tutor formativo esterno, certifica, sulla base di apposito modello, le competenze acquisite dagli studenti nei periodi di formazion.</p> <p>Le competenze acquisite dagli studenti costituiscono crediti ai fini di: prosecuzione del percorso scolastico;conseguimento del diploma o qualifica; eventuali passaggi tra sistemi di formazione (istruzione scolastica e formazione professionale); spendibilità nel mondo del lavoro.</p> <p>Poiché a livello nazionale e regionale non sono state ancora fornite specifiche indicazioni in merito alla definizione di un modello di certificazione per il riconoscimento dei crediti (art.3 comma 3, lettera e) D.Lgs 15/4/2005 n.77) si propone il Modello di Certificazione allegato. (allegato 1)</p> <p>La valutazione degli apprendimenti dello studente è realizzata dalla scuola che tiene conto delle indicazioni fornite dal tutor aziendale. (all 2)</p> <p>La valutazione del percorso in alternanza è parte integrante della valutazione finale dello studente ed incide sul livello dei risultati di apprendimento conseguiti nell'arco del secondo biennio e dell'ultimo anno del corso di studi. (all 3 - all 4)</p> <p>I risultati conclusivi della <i>valutazione</i> vengono sintetizzati nella certificazione finale. Il tutor formativo esterno, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 15 aprile 2005, n. 77, «...fornisce all'istituzione scolastica o formativa ogni elemento atto a verificare e valutare le attività dello studente e l'efficacia dei processi formativi». La valutazione finale degli apprendimenti, a conclusione dell'anno scolastico, viene attuata dai docenti del Consiglio di classe, tenuto conto delle attività di valutazione in itinere svolte dal tutor esterno sulla base degli strumenti predisposti.</p> <p>Per l'esame di Stato le commissioni predispongono la terza prova scritta secondo le tipologie indicate dall'articolo 2, comma 1, lettere e) ed f), del D.M. 20 Novembre 2000, n. 429, tenendo conto anche delle competenze, conoscenze ed abilità acquisite dagli allievi e certificate congiuntamente dalla scuola e dalla struttura ospitante, nell'ambito delle esperienze condotte in alternanza.</p> <p>Verifiche</p> <p>Verifiche in itinere e finali</p>
Soggetti attuatori Coinvolgimento dei partners	<p>Liceo Scientifico "A. Volta " - Foggia</p> <p>Università degli Studi - Foggia (Dip. di Medicina, Clinica, Sperimentale- Dip. di Scienze Agrarie, Dip Scienze Umanistiche; Dip. Giurisprudenza; Dip Economia) - IZS (Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e Basilicata) – R.S.S.A.</p>

aziendali/istituzionali	“Sorriso” - LACHIMER, laboratorio polifunzionale nel settore Chimico merceologico della Camera di Commercio di Foggia; -OO RR , Foggia : Azienda ospedaliera – IGS, Impresa Sociale- Laboratori di analisi “Bonassisa”- Primo Soccorso- 118, Dipartimento Emergenze - OO RR, Foggia-Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri della Provincia di Foggia -Ordine dei Chimici della Provincia di Foggia - Museo Civico, Foggia - Museo del Territorio – - Gruppo Telesforo – Risorse interne alla scuola- Biblioteca.
Docenti esperti	Docenti universitari –

FASI ED ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO

La progettazione dell'intervento, realizzata di concerto tra scuola e aziende/Enti, ancora in via di realizzazione per alcune tematiche

Area contributi esperti interni/esterni (aziende, Enti, associazioni, partner del progetto ecc.)		
Area tematica	Attività	Competenze
Laboratori in Clinica RSSA	Acquisizione di tecniche di operatore socio-sanitario	Imparare a lavorare con operatori come fisioterapisti e psicologi per un corretto approccio con persone disabili e/o anziane
Laboratori di biologia molecolare e chimici	Acquisizione di tecniche e di concetti	
Laboratori IZS- PB	Tecnologie al passo con i più elevati standard di qualità e di innovazione per sicurezza alimentare e per lo studio di malattie infettive.	Conoscenza dei percorsi attuati nel campo della sicurezza alimentare, della tutela delle produzioni zootecniche, della prevenzione delle malattie infettive e diffuse degli animali, della prevenzione delle zoonosi, della tutela dell'ambiente con tecnologie al passo con i più elevati standard di qualità e di innovazione
Microbiologia e sicurezza	Caratteristiche dei principali microrganismi patogeni per l'uomo	Descrivere la morfologia e la fisiologia dei microrganismi

alimentare	Principali metodi di semina - Analisi microbiologiche - Tecniche di sterilizzazione	Conoscere principali tecniche di semina ed isolamento
Attività medico-sanitarie	L'organizzazione del lavoro negli OORR Tematiche medico-sanitarie	Comprendere l'organizzazione della attività in reparto
Laboratori di impresa	Simulazione di impresa	Imparare a gestire un'impresa in ambiente scolastico, attraverso la sperimentazione dell'imprenditorialità.
Laboratori di analisi	Lettura ed interpretazione di risultati di semplici analisi di tipo chimico, microbiologico, farmacologico, biologico...	Imparare a progettare esperimenti ed attività e ad analizzare correttamente i dati sperimentali
Laboratori di giurisprudenza	Simulazione di casi concreti	Sviluppare un interesse nei confronti delle questioni giuridiche e ed un approccio al metodo ed alle nozioni giuridiche
Laboratori Dip Scienze Umanistiche	Laboratori di lettura - analisi del testo Consultazione e catalogazione archivi e documenti Progettazione contenuti e-learning Progettazione Parchi letterari	
Laboratori Dip. Economia	Matematica - analisi dei dati Creazione di Start up Analisi fonti energetiche ed impatto economico	
Orientamento	Visite ad aziende	

<u>PERCORSO DI ALTERNANZA</u>			
<u>Competenze ed attività pianificate nel curricolo e funzionali al percorso</u>			
2^annualità (classi terze e quarte)			
Disciplina	Competenze	Abilità	Conoscenze
<u>Italiano</u>	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo alle specificità dei diversi	Saper interagire in una situazione comunicativa in lingua madre Saper riconoscere termini, strutture linguistiche, regole	Teorie e tecniche della comunicazione pubblica. Aspetti rilevanti della comunicazione

	contesti comunicativi in ambito professionale.	morfosintattiche, funzioni comunicative. Conoscere la microlingua specifica del settore	settoriale. I linguaggi della scienza e della tecnica.
Fisica	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni, tradurre e creare modelli.	Saper utilizzare correttamente le unità di misura Saper effettuare misurazioni con la teoria degli errori Saper descrivere strumenti e procedure utilizzate nello studio di un fenomeno	Cinematica del punto e del corpo rigido, dinamica del punto e del corpo rigido. Concetti di energia, lavoro, potenza, termodinamica e trasmissione del calore, Luce Concetti di misura e misurabilità di un evento.
Matematica	Confrontare/analizzare individuando invarianti e relazioni; ottimizzare le risorse di calcolo per Valutare le soluzioni possibili esplicitando i criteri. Saper individuare le caratteristiche e le modalità di utilizzo dell'analisi quantitativa dei fenomeni per individuare le leggi e i modelli che permettono di spiegarli e di prevederli: leggere e analizzare dati e interpretarli sviluppando	Saper utilizzare strumenti e procedimenti di calcolo Saper leggere ed interpretare dati statistici	Trigonometria, studio di Funzioni, calcolo numerico. Basi di statistica.

	deduzioni e ragionamenti		
<u>Scienze</u>	<p>Saper effettuare connessioni logiche.</p> <p>Saper formulare ipotesi in base ai dati forniti.</p> <p>Saper trarre conclusioni in base ai risultati ottenuti</p> <p>Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici.</p> <p>Saper riconoscere e stabilire relazioni.</p> <p>Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale.</p> <p>Saper utilizzare le tecniche e le procedure del metodo scientifico nelle analisi di laboratorio; individuare coerenze e incoerenze.</p>	<p>Comprendere, come si progettano esperimenti e si analizzano correttamente i dati sperimentali</p> <p>Saper confrontare l'organizzazione del genoma eucariotico con quella del genoma procariotico</p> <p>Comprendere le funzioni del materiale genetico nelle cellule e conoscere i metodi utilizzati per identificarne la natura.</p> <p>Saper spiegare le relazioni tra struttura e funzione delle molecole del DNA</p> <p>Applicare le relazioni stechiometriche che permettono il passaggio dal mondo macroscopico al mondo microscopico.</p> <p>Saper utilizzare i metodi di misura delle concentrazioni delle soluzioni</p> <p>Saper effettuare osservazioni microscopiche</p> <p>Saper descrivere anatomia e fisiologia di apparati, organi</p> <p>Nozioni di bioingegneria</p> <p>Cicli della materia</p>	<p>Genetica molecolare</p> <p>La cellula</p> <p>Il microscopio</p> <p>Metabolismo</p> <p>Anatomia</p>
<u>Informatica</u>	<p>Utilizzare gli strumenti di calcolo per analizzare dati e interpretarli, per presentarli dopo aver sviluppato deduzioni e ragionamenti sugli</p>	<p>Saper presentare con strumenti digitali il lavoro svolto di analisi dei risultati</p>	<p>Utilizzare gli strumenti di calcolo per analizzare dati e interpretarli, per presentarli dopo aver sviluppato deduzioni e</p>

	stessi.		ragionamenti sugli stessi.
<u>Inglese</u>	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua inglese adeguandolo alle specificità dei diversi contesti comunicativi in ambito professionale	Saper interagire in una situazione comunicativa in lingua inglese. Saper riconoscere termini, strutture linguistiche, regole morfosintattiche, funzioni comunicative. Conoscere la microlingua specifica del settore	Teorie e tecniche della comunicazione pubblica. Aspetti rilevanti della comunicazione settoriale. I linguaggi della scienza e della tecnica.
<u>Storia e filosofia</u>	Cogliere l'origine e lo sviluppo storico delle scienze	Saper inquadrare una teoria scientifica in un periodo storico Saper valutare in senso critico le applicazioni delle tecnologie	Storia della scienza

Foggia, 14/10/2017

Il Referente
Raffaella Basso