

Disciplina: **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

Il docente di "Lingua e letteratura italiana" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali; riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento; 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; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali; sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo; comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.*

Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- **individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.**
- **Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete**

Il docente, progetta e programma l'itinerario didattico in modo tale da mettere in grado lo studente di acquisire le linee di sviluppo del patrimonio letterario - artistico italiano e straniero nonché di utilizzare gli strumenti per comprendere e contestualizzare, attraverso la lettura e l'interpretazione dei testi, le opere più significative della tradizione culturale del nostro Paese e di altri popoli.

La scelta delle opere e degli autori della tradizione culturale italiana con riferimenti a quella straniera è affidata al docente della disciplina che terrà conto degli apporti interdisciplinari e della effettiva significatività dei temi trattati.

Nel secondo biennio le conoscenze ed abilità, oltre a consolidare quelle raggiunte al termine del primo biennio, si caratterizzano per una più puntuale attenzione ai linguaggi verbali e non verbali, ai linguaggi tecnici propri del settore, alla dimensione relazionale intersoggettiva.

Nel quinto anno, in particolare, sono sviluppate ulteriormente le competenze comunicative in situazioni professionali; vengono approfondite le possibili integrazioni fra i vari linguaggi, affinate le tecniche di negoziazione anche in vista delle future scelte di studio e di lavoro.

Particolare attenzione è riservata agli approfondimenti tematici finalizzati a fare acquisire differenti strategie comunicative e modalità d'uso della lingua italiana a seconda degli scopi della comunicazione, degli interlocutori, dei destinatari dei servizi e delle diverse situazioni.

La padronanza linguistica, potenziata dalle tecnologie digitali quale supporto alla ricerca di informazioni e alla documentazione, consente allo studente di esprimere al meglio le sue qualità di relazione, comunicazione, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.

L'articolazione dell'insegnamento di Lingua e Letteratura italiana in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

BOZZA 6 SETTEMBRE 2011

Secondo biennio	
<p><u>Lingua</u> Evoluzione della lingua italiana dal Medioevo all'Unità nazionale. Affinità e differenze tra lingua italiana ed altre lingue studiate Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali. Criteri di accesso e consultazione strutturata delle fonti di informazione e di documentazione. Caratteristiche, struttura di testi scritti e repertori di testi specialistici. Testi d'uso, dal linguaggio comune ai linguaggi specifici, in relazione ai contesti. Forme e funzioni della scrittura; strumenti, materiali ,metodi e tecniche dell'"officina letteraria". Criteri per la redazione di un rapporto e di una relazione. Tipologie e caratteri comunicativi dei testi multimediale. Strumenti e strutture della comunicazione in rete.</p>	<p><u>Lingua</u> Identificare le tappe essenziali dello sviluppo storico-culturale della lingua italiana dal Medioevo all'Unità nazionale. Istituire confronti a livello storico e semantico tra lingua italiana e lingue straniere Utilizzare i diversi registri linguistici con riferimento alle diverse tipologie dei destinatari dei servizi. Consultare dizionari e altre fonti informative come risorse per l'approfondimento e la produzione linguistica Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili nella attività di studio e di ricerca. Produrre testi scritti continui e non continui. Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali Argomentare su tematiche predefinite in conversazioni e colloqui secondo regole strutturate.</p>
<p><u>Letteratura</u> Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dalle origini all'unificazione nazionale. Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale nelle varie epoche. Significative produzioni letterarie, artistiche, scientifiche anche di autori internazionali. Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Tradizioni culturali e fonti letterarie e artistiche del territorio</p>	<p><u>Letteratura</u> Identificare le tappe fondamentali che hanno caratterizzato il processo di sviluppo della cultura letteraria italiana dal Medioevo all'Unità d'Italia. Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale nel periodo considerato Individuare, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Contestualizzare testi letterari, artistici, scientifici della tradizione italiana tenendo conto anche dello scenario europeo. Individuare immagini, persone, luoghi e istituzioni delle tradizioni culturali e letterarie del territorio</p>
<p><u>Altre espressioni artistiche</u> Caratteri fondamentali delle arti in Italia e in Europa dal Medioevo all'Unità d'Italia. Rapporti tra letteratura ed altre espressioni culturali ed artistiche.</p>	<p><u>Altre espressioni artistiche</u> Contestualizzare e identificare le relazioni tra diverse espressioni culturali, letterarie e artistiche del patrimonio italiano. Individuare e descrivere il significato culturale dei beni ambientali e monumentali, dei siti archeologici e dei musei, a partire da quelli presenti nel territorio d'appartenenza.</p>
Quinto anno	
Conoscenze	Abilità
<p><u>Lingua</u> Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio. Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue. Strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica. Struttura di un curriculum vitae e modalità di compilazione del</p>	<p><u>Lingua</u> Utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico. Comparare e utilizzare termini tecnici e scientifici nelle diverse lingue. Interloquire e argomentare anche con i destinatari del servizio in situazioni professionali del settore di riferimento</p>

BOZZA 6 SETTEMBRE 2011

<p>CV europeo</p> <p>Tecniche di ricerca e catalogazione di produzioni multimediali e siti web, anche "dedicati"</p> <p>Software "dedicati" per la comunicazione professionale.</p>	<p>Scegliere e utilizzare le forme di comunicazione multimediale maggiormente adatte all'ambito professionale di riferimento.</p> <p>Elaborare il curriculum vitae in formato europeo.</p>
<p><u>Letteratura</u></p> <p>Processo storico e tendenze evolutive della letteratura italiana dall'Unità d'Italia ad oggi, a partire da una selezione di autori e testi emblematici.</p> <p>Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale nelle varie epoche.</p> <p>Significative produzioni letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali.</p> <p>Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi con riferimento al periodo studiato.</p>	<p><u>Letteratura</u></p> <p>Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>Identificare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali anche in prospettiva interculturale.</p> <p>Utilizzare le tecnologie digitali in funzione della presentazione di un progetto o di un prodotto.</p>
<p><u>Altre espressioni artistiche</u></p> <p>Evoluzione delle arti visive nella cultura del Novecento.</p> <p>Rapporto tra opere letterarie ed altre espressioni artistiche.</p> <p>Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio.</p>	<p><u>Altre espressioni artistiche</u></p> <p>Interpretare criticamente un'opera d'arte visiva e cinematografica.</p> <p>Analizzare le relazioni tra le istituzioni artistiche e culturali del territorio e l'evoluzione della cultura del lavoro e delle professioni</p>

Disciplina: **STORIA**

Il docente di "Storia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; 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; comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi; utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi; partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.*

Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati¹ in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi agli indirizzi, espressi in termini di competenze:

- **Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.**
- **Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali,² e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.**

I risultati di apprendimento nel *secondo biennio e nel quinto anno* consolidano le competenze acquisite al termine del primo biennio e si caratterizzano per una maggiore e progressiva complessità, per un sapere più strutturato in cui le grandi coordinate del *quadro concettuale e cronologico dei processi di trasformazione* sono collegate - in senso sincronico e diacronico - ai contesti locali e globali, al mutamento delle condizioni di vita e alle specificità dei settori e degli indirizzi.

In particolare, nel *secondo biennio*, l'insegnamento si caratterizza per un'integrazione più sistematica tra le competenze di *storia generale/globale e storie settoriali* e per un'applicazione degli strumenti propri delle scienze storico-sociali all'evoluzione dei processi produttivi e dei servizi e alle trasformazioni indotte dalle scoperte scientifiche e dalle innovazioni tecnologiche.

Nel *quinto anno* le competenze storiche rafforzano la cultura dello studente con riferimento anche ai *contesti professionali*; consolidano l'attitudine a problematizzare, a formulare domande e ipotesi interpretative, a dilatare il campo delle prospettive ad altri ambiti disciplinari e ai processi di internazionalizzazione.

Nel secondo biennio e nel quinto anno il docente di Storia approfondisce ulteriormente il nesso presente – passato – presente, sostanziando la dimensione diacronica della storia con pregnanti riferimenti all'orizzonte della contemporaneità e alle componenti culturali, politico-istituzionali, economiche, sociali, scientifiche, tecnologiche, antropiche, demografiche.

Particolare rilevanza assumono, nel secondo biennio e nel quinto anno, il metodo di lavoro laboratoriale, le esperienze in contesti reali e gli esercizi di ricerca storica al fine di valorizzare la centralità e i diversi stili cognitivi degli studenti e motivarli a riconoscere e risolvere problemi e ad acquisire una comprensione unitaria della realtà.

Gli approfondimenti dei nuclei tematici sono individuati e selezionati tenendo conto della loro effettiva essenzialità e significatività, secondo un approccio sistemico e comparato ai quadri di civiltà³ e ai grandi processi storici di trasformazione.

L'insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della legge 30/10/2008, n. 169, che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche "conoscenze e competenze" per la formazione dell'uomo e del cittadino (art. 1), in

BOZZA 6 SETTEMBRE 2011

collegamento con gli altri ambiti disciplinari.

L'articolazione dell'insegnamento di Storia in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe

Secondo biennio	
<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XIX in Italia, in Europa nel mondo.</p> <p>Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici,⁴ sociali e culturali.⁵</p> <p>Innovazioni scientifiche e tecnologiche (con particolare riferimento all'artigianato, alla manifattura, all'industria e ai servizi): fattori e contesti di riferimento.</p> <p>Territorio come fonte storica: tessuto socio-produttivo e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.</p> <p>Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale.</p> <p>Lessico delle scienze storico-sociali.</p> <p>Categorie e metodi della ricerca storica (es.: analisi di fonti; modelli interpretativi; periodizzazione).</p> <p>Strumenti della ricerca storica (es.: vari tipi di fonti, carte geostoriche e tematiche, mappe, statistiche e grafic).⁶</p> <p>Strumenti della divulgazione storica (es.: testi scolastici e divulgativi, anche multimediali; siti web).</p>	<p>Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici⁷ e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.</p> <p>Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.</p> <p>Interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.⁸</p> <p>Utilizzare il lessico di base delle scienze storico-sociali.</p> <p>Cogliere diversi punti di vista presenti in fonti e semplici testi storiografici.</p> <p>Utilizzare ed applicare categorie, strumenti e metodi della ricerca storica in contesti laboratoriali e operativi e per produrre ricerche su tematiche storiche.</p>
Quinto anno	
<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo.</p> <p>Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale quali in particolare.: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione)s).</p> <p>Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale..</p> <p>Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi, sui servizi e sulle condizioni socio-</p>	<p>Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di /persistenza e discontinuità.</p> <p>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</p> <p>Individuare relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica, modelli e mezzi di comunicazione, contesto socio-economico, assetti politico-istituzionali.</p> <p>Effettuare confronti fra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.</p> <p>Istituire relazioni tra l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi, il contesto socio-politico-economico¹¹ e le condizioni di</p>

BOZZA 6 SETTEMBRE 2011

<p>economiche.</p> <p>Problematiche economiche, sociali ed etiche connesse con l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi quali in particolare :: sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, tutela e valorizzazione dell'ambiente e del territorio, internazionalizzazione dei mercati, new economy e nuove opportunità di lavoro, evoluzione della struttura demografica e dell'organizzazione giuridica ed economica del mondo del lavoro).⁹</p> <p>Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali; patrimonio ambientale, culturale ed artistico.¹⁰</p> <p>Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: analisi delle fonti).</p> <p>Strumenti della divulgazione storica.</p> <p>Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea. Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p>	<p>vita e di lavoro.¹²</p> <p>Analizzare l'evoluzione di campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.¹³</p> <p>Riconoscere le relazioni fra dimensione territoriale dello sviluppo e persistenze/mutamenti nei fabbisogni formativi e professionali.</p> <p>Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico-interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento .</p> <p>Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p>
---	--

Disciplina: **MATEMATICA**

Il docente di "Matematica" concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale d'istruzione tecnica, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente di cui all'Allegato A del Regolamento (D.P.R. n. 87 del 15 marzo 2010), coerenti con la disciplina: *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*

Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in termini di competenze in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. Il docente, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:

- **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;**
- **correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.**

L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Secondo biennio

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>Connettivi e calcolo degli enunciati. Variabili e quantificatori. Ipotesi e tesi. Il principio d'induzione. Insieme dei numeri reali. Unità immaginaria e numeri complessi. Strutture degli insiemi numerici. Il numero π. Teoremi dei seni e del coseno. Formule di addizione e duplicazione degli archi. Potenza n-esima di un binomio. Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche; funzioni periodiche. Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano. Funzioni di due variabili. Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di successioni e di funzioni. Il numero e. Concetto di derivata di una funzione. Proprietà locali e globali delle funzioni. Formula di Taylor. Integrale indefinito e integrale definito. Teoremi del calcolo integrale. Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione. Distribuzioni doppie di frequenze.</p>	<p>Dimostrare una proposizione a partire da altre. Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi n termini di una progressione aritmetica o geometrica. Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli. Calcolare limiti di successioni e funzioni. Calcolare derivate di funzioni. Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto. Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$. Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. Calcolare derivate di funzioni composte. Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici. Approssimare funzioni derivabili con polinomi. Calcolare l'integrale di funzioni elementari. Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici e anche con l'aiuto di</p>

BOZZA 6 SETTEMBRE 2011

<p>Indicatori statistici mediante rapporti e differenze. Concetti di dipendenza, correlazione, regressione. Distribuzioni di probabilità: distribuzione binomiale. Distribuzione di Gauss. Applicazioni negli specifici campi professionali di riferimento e per il controllo di qualità Ragionamento induttivo e basi concettuali dell'inferenza.</p>	<p>strumenti elettronici. Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme. Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie. Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi. Calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione.</p>
--	--

Quinto anno	
<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri. Concetti di algoritmo iterativo e di algoritmo ricorsivo. Cardinalità di un insieme. Insiemi infiniti. Insiemi numerabili e insiemi non numerabili. Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes. Piano di rilevazione e analisi dei dati. Campionamento casuale semplice e inferenza induttiva.</p>	<p>Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo. Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici. Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata. Costruire un campione casuale semplice data una popolazione. Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione. Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento agli esperimenti e ai sondaggi. Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.</p>

Disciplina: **LINGUA INGLESE**

La disciplina di "Lingua Inglese" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale dell'istruzione professionale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: *utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; 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 le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; essere sensibili alle differenze di cultura e di atteggiamento dei destinatari, al fine di fornire un servizio il più possibile personalizzato; sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.*

Secondo biennio e quinto anno

La disciplina concorre al conseguimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenza :

- **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 B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).**
- **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;**

L'acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è guidata dal docente con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico-professionale. Per realizzare attività comunicative riferite ai diversi contesti di studio e di lavoro sono utilizzati anche gli strumenti della comunicazione multimediale e digitale.

L'articolazione dell'insegnamento di "Lingua inglese" in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello B2 del QCER¹⁴, è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Secondo biennio

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.</p> <p>Strategie compensative nell'interazione orale.</p> <p>Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguate ai contesti comunicativi, in particolare professionali.</p> <p>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, riferiti in particolare al proprio settore di indirizzo.</p>	<p>Interagire in brevi conversazioni su argomenti familiari di interesse personale, d'attualità o di lavoro con strategie compensative.</p> <p>Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano.</p> <p>Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi.</p> <p>Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi</p>

¹⁴ Livello B2 soglia del QCER – Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue: *È in grado di comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti sia concreti sia astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione. È in grado di interagire con relativa scioltezza e spontaneità, tanto che l'interazione con un parlante nativo si sviluppa senza eccessiva fatica e tensione. Sa produrre testi chiari e articolati su un'ampia gamma di argomenti e esprimere un'opinione su un argomento d'attualità, esponendo i pro e i contro delle diverse opzioni.*
(Fonte: RCS Scuola, Milano - La Nuova Italia – Oxford, 2002, pag. 32)

BOZZA 6 SETTEMBRE 2011

<p>Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali di settore; fattori di coerenza e coesione del discorso.</p> <p>Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio, di lavoro.</p> <p>Tecniche d'uso di dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.</p> <p>Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.</p>	<p>relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore d'indirizzo.</p> <p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, brevi messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note.</p> <p>Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.</p> <p>Utilizzare autonomamente i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto.</p>
QUINTO ANNO	
<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro tipici del settore</p> <p>Organizzazione del discorso nelle tipologie testuali di tipo tecnico-professionale.</p> <p>Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso.</p> <p>Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.</p> <p>Strategie di comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, in particolare riguardanti il settore d'indirizzo.</p> <p>Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.</p> <p>Lessico di settore codificato da organismi internazionali.</p> <p>Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio specifico di settore.</p> <p>Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo.</p> <p>Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.</p>	<p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione orale, su argomenti generali, di studio e di lavoro</p> <p>Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.</p> <p>Comprendere idee principali, elementi di dettaglio e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi riguardanti argomenti relativi al settore d'indirizzo.</p> <p>Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi, continui e non continui, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Utilizzare le tipologie testuali tecnico-professionali di settore, rispettando le costanti che le caratterizzano.</p> <p>Produrre nella forma scritta e orale, brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relativi al proprio settore di indirizzo.</p> <p>Utilizzare lessico e fraseologia di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata.</p> <p>Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</p> <p>Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.</p>

Disciplina: **ANATOMIA FISILOGIA IGIENE**

il docente di "Anatomia Fisiologia Igiene" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.*

Secondo biennio

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza :

- **Applicare le conoscenze di anatomia dell'apparato boccale, di biomeccanica, di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico;**
- **Applicare la normativa del settore con riferimento alle norme di igiene e sicurezza del lavoro e di prevenzione degli infortuni;**
- **Interagire con lo specialista odontoiatra¹⁵**
- **Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.**

Il docente organizza il percorso d'insegnamento-apprendimento con l'utilizzo di tavole e modelli anatomici anche multimediali.

Le conoscenze relative all'apparato stomatognatico, descritte nel primo biennio in termini di concetti generali, nel secondo biennio vengono approfondite con riferimento agli aspetti funzionali ed al contesto professionale.

L'articolazione dell'insegnamento di "Anatomia Fisiologia Igiene" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Secondo biennio

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Anatomia, fisiologia e igiene dell' apparato stomatognatico	Individuare e descrivere le componenti e le funzioni del sistema stomatognatico
Anatomia, fisiologia ed igiene del cavo orale	Individuare e descrivere le diverse componenti del cavo orale e le loro funzioni
Anatomia del dente	Descrivere i tessuti e la morfologia macroscopica del dente
Anatomia del paradonto	Descrivere le diverse componenti e la relazione tra dente e paradonto
Omeostasi	Individuare i meccanismi fondamentali del processo omeostatico
Lessico e terminologia specifici della disciplina	Utilizzare la terminologia specifica della disciplina
	Utilizzare gli strumenti informatici per lo studio e l'approfondimento dell'anatomia

¹⁵ L'interazione si stabilisce con l'odontoiatra e/o con il medico chirurgo abilitato all'esercizio dell'odontoiatria

DISCIPLINA: **GNATOLOGIA**

Il docente di "Gnatologia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; svolgere la propria attività operando in équipe e integrando le proprie competenze con le altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità; contribuire a soddisfare le esigenze del destinatario, nell'osservanza degli aspetti deontologici del servizio; intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.*

Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- **applicare le conoscenze di anatomia dell'apparato boccale, di biomeccanica, di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico**
- **applicare la normativa del settore con riferimento alle norme di igiene e di sicurezza del lavoro e di prevenzione degli infortuni**
- **interagire con lo specialista odontoiatra ¹⁶**
- **aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa**
- **redigere relazioni tecniche e documentare attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali**

Il docente, nel percorso di insegnamento-apprendimento, utilizza anche tavole e modelli anatomici.

L'articolazione dell'insegnamento di "Gnatologia" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Quarto anno

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Biomeccanica dell'apparato stomatognatico.	Utilizzare le conoscenze di anatomia e biomeccanica dell'apparato stomatognatico nella individuazione delle soluzioni protesiche
Blocchi di occlusione	
Anatomia della bocca edentula e parzialmente edentula.	Individuare ed evidenziare i contatti occlusali
Particolarità anatomiche di riferimento utilizzate nella realizzazione di una protesi mobile totale	Descrivere e classificare i vari tipi di articolatori rispetto alla realizzazione del manufatto protesico
Protesi fisse.	
Montaggio dei denti secondo le varie scuole gnatologiche	Classificare le protesi in relazione alla riabilitazione della funzionalità dell'apparato

¹⁶ L'interazione si stabilisce con l'odontoiatra e/o con il medico chirurgo abilitato all'esercizio dell'odontoiatria

BOZZA 6 SETTEMBRE 2011

	Individuare le soluzioni protesiche più idonee Descrivere diverse tipologie delle protesi fisse
Quinto anno	
<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Protesi mobili e combinate. Malocclusione e patologie ATM. Patologie da protesi incongrue. Patologie professionali dell'odontotecnico. Prescrizioni mediche e lessico di settore.	Descrivere diverse tipologie di protesi. Individuare le problematiche inerenti le patologie e proporre le relative soluzioni protesiche. Descrivere le patologie derivanti da protesi incongrue. Adottare comportamenti idonei alla prevenzione delle patologie e delle malattie professionali. Interpretare le prescrizioni mediche Comunicare con lo specialista odontoiatra a fini professionali.

Disciplina: **RAPPRESENTAZIONE E MODELLAZIONE ODONTOTECNICA**

Il docente di "Rappresentazione e Modellazione Odontotecnica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali; 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; svolgere la propria attività operando in equipe ed integrando le proprie competenze con altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità.*

Quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- **applicare le conoscenze di anatomia dell'apparato boccale, di biomeccanica, di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico;**
- **correlare lo spazio reale con la relativa rappresentazione grafica e convertire la rappresentazione grafica bidimensionale in un modello a tre dimensioni;**
- **interagire con lo specialista odontoiatra¹⁷**
- **utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento disciplinare;**
- **analizzare il valore, i limiti ed 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;**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;**

L'articolazione dell'insegnamento di "Rappresentazione e modellazione odontotecnica" in conoscenze ed abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Anatomia topografica specifica e differenziale degli elementi dentali.	Riconoscere e rappresentare graficamente gli elementi anatomici dentali anche con strumenti informatici.
Anatomia e geometria delle arcate dentali	Riconoscere e rappresentare graficamente le tipologie di arcate e di tavolati occlusali
Rapporti tra tipi costituzionali e forme dei denti e/o delle arcate	Scegliere i corretti rapporti tra tipo costituzionale, morfologia dentale e forma delle arcate
Arcata normalizzata e classificazione delle arcate dentarie	Inserire gli elementi dentali artificiali nelle arcate edentule
Rapporti e distanze occlusali	Rintracciare i punti di contatto occlusale tra antagonisti
Movimenti articolari della mandibola	Utilizzare occlusori ed articolatori
Classificazione delle arcate parzialmente edentule	Scegliere nelle edentule parziali i denti pilastro
Protesi mobile scheletrata	Usare gli appositi apparecchi di laboratorio per la ricerca della linea di analisi
Software specifici per la rappresentazione e la modellazione odontotecnica	Elaborare studi progettuali per la creazione di ganci fusi per protesi scheletrate
	Riprodurre il dente con tecniche di modellazione

¹⁷ L'interazione si stabilisce con l'odontoiatra e/o con il medico chirurgo abilitato all'esercizio dell'odontoiatria

Disciplina: **DIRITTO E PRATICA COMMERCIALE, LEGISLAZIONE SOCIO-SANITARIA**

Il docente di "Diritto e pratica commerciale, Legislazione socio-sanitaria" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali; comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi; utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali; utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni, dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale.*

Quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati d'apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- **applicare la normativa del settore con riferimento alle norme di igiene e sicurezza del lavoro e di prevenzione degli infortuni**
- **interagire con lo specialista odontoiatra¹⁸**

Il docente potrà affrontare alcune tematiche sotto forma di soluzione di casi pratici.

L'articolazione dell'insegnamento di "Diritto e pratica commerciale, Legislazione socio-sanitaria" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Quinto anno

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>Concetti generali relativi al diritto commerciale e alla legislazione socio-sanitaria.</p> <p>Principi e caratteristiche dei contratti</p> <p>Contratti tipici e atipici inerenti l'imprenditore e la sua attività</p> <p>Forme giuridiche d'impresa con particolare riferimento all'impresa artigiana a carattere sanitario</p> <p>Gestione dell'impresa odontotecnica sotto il profilo fiscale, contabile, previdenziale e della sicurezza</p> <p>Aspetti giuridici, economici, amministrativi del credito</p> <p>Principi e caratteristiche della legislazione socio-sanitaria</p> <p>Normativa ambientale, igienico-sanitaria, sulla sicurezza e sul trattamento dei dati personali</p> <p>Certificazione dei manufatti</p> <p>Lessico giuridico di base</p>	<p>Riconoscere i concetti di base del diritto commerciale e della legislazione socio-sanitaria.</p> <p>Riconoscere gli effetti derivanti da un accordo contrattuale e da un rapporto obbligatorio</p> <p>Individuare gli elementi che connotano la struttura giuridica dell'impresa artigiana a carattere sanitario e di quella odontotecnica in particolare</p> <p>Analizzare e comparare le forme di credito a disposizione dell'impresa artigiana</p> <p>Redigere la documentazione richiesta per ottenere un dato tipo di finanziamento</p> <p>Applicare la normativa igienico-sanitaria e di sicurezza e utilizzare i prescritti dispositivi di prevenzione</p> <p>Applicare la normativa a salvaguardia dell'ambiente, dei principi igienico-sanitari, della sicurezza e della privacy</p> <p>Applicare gli adempimenti normativi necessari per la certificazione dei manufatti</p>

¹⁸ L'interazione si stabilisce con l'odontoiatra e/o con il medico chirurgo abilitato all'esercizio dell'odontoiatria

Disciplina: **ESERCITAZIONI DI LABORATORIO DI ODONTOTECNICA**

Il docente di "Esercitazioni di laboratorio di odontotecnica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza ed impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; svolgere la propria attività operando in équipe e integrando le proprie competenze con le altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità; 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.*

Secondo biennio e Quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- **utilizzare le tecniche di lavorazione necessarie a costruire tutti i tipi di protesi: provvisoria, fissa e mobile;**
- **eseguire tutte le lavorazioni del gesso sviluppando le impronte e collocare i relativi modelli sui dispositivi di registrazione occlusale;**
- **adoperare strumenti di precisione per costruire, levigare e rifinire le protesi;**
- **applicare la normativa del settore con riferimento alle norme di igiene e sicurezza del lavoro e di prevenzione degli infortuni;**
- **interagire con lo specialista odontoiatra;¹⁹**
- **aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa;**
- **redigere relazioni tecniche e documentare attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.**

Nell'organizzare i percorsi di apprendimento l'insegnante privilegia la contestualizzazione della disciplina attraverso una didattica attiva, anche con l'ausilio di mezzi multimediali e l'analisi di casi pratici.

L'articolazione dell'insegnamento di "Esercitazione di laboratorio di odontotecnica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Secondo biennio

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Tecniche di modellazione e fusione Elementi provvisori di protesi fissa in resina Cere di registrazione occlusale per arcate dentarie Protesi fisse, mobili e scheletriche Proiezione delle arcate dentarie sui vari piani di riferimento Tecniche di modellazione di corone in scala reale e in scala di ingrandimento Ganci fusi e tipologia dei vari attacchi Malattie professionali e/o accidentali	Modellare i manufatti con precisione e cura dell'estetica Realizzare elementi provvisori Costruire cere di registrazione occlusali Progettare le protesi fissa, mobile e scheletrica Montare denti nelle varie classi edentule Modellare gnatologicamente corone ed elementi dentari Realizzare una protesi scheletrica con attacchi Adottare comportamenti idonei a prevenire le situazioni di rischio e le malattie professionali

Quinto anno

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Tecniche di modellazione e fusione della protesi in metallo-ceramica Ganci in filo, archi, viti e apparecchi ortodontici	Modellare, fondere ed applicare la massa ceramica per la realizzazione di una protesi metallo-ceramica Realizzare ganci, archi e placchette ed adattare bande e disgiuntori

¹⁹ L'interazione si stabilisce con l'odontoiatra e/o con il medico chirurgo abilitato all'esercizio dell'odontoiatria.

BOZZA 6 SETTEMBRE 2011

<p>Casistica di protesi su impianti Casistica delle protesi in zirconia Prescrizione odontoiatriche e lessico di settore Tecniche di interazione professionale Metodiche operative di applicazione dei modelli</p>	<p>negli apparecchi ortodontici Realizzare protesi su impianto Utilizzare apparecchiature a controllo numerico per lavorazione di protesi in zirconia Interpretare una prescrizione medica Compilare il certificato di conformità delle protesi Interagire con i fornitori di materiali ed apparecchiature di uso odontotecnico Utilizzare appropriati metodi operativi per l'applicazione dei modelli</p>
--	--

DISCIPLINA: **SCIENZE DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO**

Il docente di "Scienze dei materiali dentali e laboratorio" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; svolgere la propria attività operando in équipe e integrando le proprie competenze con le altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità; contribuire a soddisfare le esigenze del destinatario, nell'osservanza degli aspetti deontologici del servizio; intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.*

Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- **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;**
- **utilizzare le tecniche di lavorazione necessarie a costruire tutti i tipi di protesi: provvisoria, fissa e mobile;**
- **applicare le conoscenze di anatomia dell'apparato boccale, di biomeccanica, di fisica e di chimica per la realizzazione di un manufatto protesico;**
- **interagire con lo specialista odontoiatra.²⁰**
- **aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.**

Il docente, nel percorso di insegnamento-apprendimento sviluppa autonomia e responsabilità nello studente anche attraverso metodologie operative come il "learning by doing" e il "problem solving".

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze dei materiali dentali e laboratorio" in conoscenze ed abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Secondo biennio

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali. Prove di sollecitazione meccanica sui materiali. Materiali gessosi per modelli. Cere per uso dentale. Materiali da rivestimento e da impronta. Cristallizzazione nei materiali metallici. Leghe nobili e non nobili. Lessico tecnico – professionale.	Interpretare il comportamento dei materiali sulla base delle loro proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche. Interpretare grafici e tabelle relativi alle diverse prove meccaniche per valutare i materiali. Classificare, identificare e selezionare i tipi di gesso, cere e rivestimenti più adeguati per una determinata lavorazione. Individuare l'idoneo materiale da impronta per la duplicazione e per la costruzione del modello. Individuare la tipologia di lega e la tecnica di lavorazione idonee al caso. Descrivere le trasformazioni allo stato solido ed identificare le modifiche strutturali. Comunicare con l'odontoiatra per la corretta scelta dei materiali Utilizzare lo specifico lessico tecnico-professionale

²⁰ L'interazione si stabilisce con l'odontoiatra e/o con il medico chirurgo abilitato all'esercizio dell'odontoiatria

BOZZA 6 SETTEMBRE 2011

Quinto anno	
<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Chimica ed elettrochimica della corrosione in campo dentale.	Individuare le cause di corrosione nell'ambito del cavo orale.
Metodiche di passivazione e trattamenti per limitare i fattori di rischio che favoriscono la corrosione.	Prevenire il fenomeno della corrosione, individuandone i necessari accorgimenti.
Lavorazione delle materie plastiche ed elastomeri. Meccanismi di polimerizzazione, additivi, prove sui polimeri.	Classificare i polimeri e le resine in funzione delle proprietà, composizione e utilizzo.
Resine, compositi e zirconia in campo dentale	Correlare i vari tipi di resine e compositi alle tecnologie di lavorazione.
Classificazione, caratteristiche, tecnologie di fabbricazione dei materiali ceramici.	Classificare i materiali ceramici tradizionali e le ceramiche dentali.
Classificazione, caratteristiche, componenti e struttura delle porcellane dentali.	Individuare la ceramica dentale più idonea per una perfetta integrazione nel cavo orale.
Metodiche di lavorazione in laboratorio delle leghe per porcellana.	Progettare un manufatto protesico.
Odontoprotesi	Valutare i risultati delle lavorazioni e riconoscere i difetti di produzione.
Modalità di lettura autonoma della documentazione tecnica	Comprendere e avvalersi delle schede tecniche dei materiali.
	Interagire con l'odontoiatra in relazione alla corretta scelta dei materiali ed alla progettazione delle protesi.