

PROGRAMMAZIONE:

DISCIPLINA: “SCIENZE MATERIALI DENTALI E LABORATORIO”

Classe IV T Servizi Socio – Sanitari articolazione “ Odontotecnico ” Docente: Rosy Venza

1.FINALITÀ DELLA DISCIPLINA:

La disciplina concorre a far conseguire allo studente, 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 responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale;
- svolgere la propria attività operando in equipe e integrando le proprie competenze con le altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. La disciplina concorre in particolare al raggiungimento delle seguenti competenze relative all’indirizzo :
 - redigere relazioni tecniche;
 - utilizzare le tecniche di lavorazione necessarie 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; aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA:

La classe è costituita da 25 alunni alquanto vivaci. Buona la partecipazione all’attività didattica di una gran parte degli alunni mentre un gruppo meno folto ha bisogno di continui stimoli e un piccolissimo gruppo mostra scarso interesse e bassa partecipazione. Il lavoro a casa segue lo stesso andamento ma comunque quasi tutti gli alunni hanno raggiunto risultati soddisfacenti nelle verifiche ad oggi effettuate.

3. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Assi culturali di competenza:

- Asse linguistico: saper padroneggiare un’altra lingua nella produzione orale e scritta di testi e relazioni del settore;
- Asse matematico-tecnico-scientifico: saper redigere, leggere ed interpretare tabelle, grafici, schemi; saper comunicare dati ed informazioni con il personale tecnico del settore;
- Asse tecnologico: saper estendere al generale le teorie e le leggi del particolare e viceversa; saper colloquiare con personale del settore utilizzando termini tecnici appropriati;
- Asse della lingua italiana: saper leggere, comprendere, interpretare testi di vario genere ed estrapolarne il significato; saper utilizzare un linguaggio appropriato al contesto lavorativo proprio del settore;
- Asse dell’educazione civica: assumere comportamenti idonei ai vari contesti in cui ci si trova (a scuola, in laboratorio, in un ambito lavorativo).

4. COMPETENZE DI CITTADINANZA

4.1. COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE

- Svolgimento di attività scritte o orali
- Lezioni dialogate e partecipazione attiva
- Apertura a quesiti e domande in fase di spiegazione

4.2. COMPETENZA MULTILINGUISTICA

- Svolgimento di attività scritte o orali in una lingua comunitaria
- Lettura e comprensione di testi scritti in una lingua comunitaria
- Esposizione orale di brevi dialoghi in una lingua comunitaria

4.3. COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA

- Svolgimento di semplici esperimenti
- Compilazione di tabelle da dati forniti
- Risoluzione di problemi del vivere quotidiano

4.4. COMPETENZA DIGITALE

- Uso del Registro elettronico per rilevare compiti e notizie varie
- Uso della piattaforma Google a scopo didattico
- Uso fogli di calcolo elettronici.
- Uso di Classroom per lo svolgimento di compiti esercizi o verifiche assegnati

4.5. COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE, CAPACITA' DI IMPARARE AD IMPARARE

- Autocorrezione e capacità di autovalutazione dei propri risultati di apprendimento
- Svolgimento responsabile delle attività proposte e degli impegni presi
- Didattica laboratoriale con materiale povero

4.6. COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA

- Svolgimento di esperimenti assegnati per casa su Classroom
- Partecipazione ad eventi socialmente utili
- Svolgimento di semplici compiti del vivere quotidiano

4.7. COMPETENZA IMPRENDITORIALE

- Saper gestire il proprio tempo in funzione del compito da svolgere (tema, problema, esercizio di matematica....)
- Sapersi organizzare nella gestione dei compiti da svolgere durante la settimana
- Saper lavorare in gruppo apportando il proprio contributo per l'esecuzione di un compito di realtà condiviso

4.8. COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONI CULTURALI

- Partecipazione attiva e costruttiva alle attività proposte in classe
- Consapevolezza dei propri pregi da utilizzare come arricchimento della comunità
- Umiltà nel riconoscimento dei propri limiti come stimolo a migliorarsi

5. COMPETENZE PROFESSIONALI

- Predisporre, nel rispetto della normativa vigente, apparecchi di protesi dentaria su modelli forniti da professionisti sanitari abilitati.
- Individua le soluzioni corrette ai problemi igienico-sanitari del settore utilizza metodi e Strumenti di valutazione e monitoraggio della qualità del servizio..

6. MEZZI DIDATTICI

Si utilizzeranno gli appunti delle lezioni insieme al libro di testo adottato. Si useranno articoli di riviste scientifiche, schede tecniche dei vari materiali utilizzati in laboratorio, video su internet su argomenti specifici, Ppt. Quando possibile si farà uso dei materiali e della strumentazione presente in classe nei laboratori di Scienze e Informatica per sostenere la parte argomentativa.

7. PIATTAFORME E STRUMENTI UTILIZZATI per la didattica

- Google Suite -Classroom
- Laboratorio Informatica
- Laboratorio di Scienze
- Lim
- RE

8. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

Si farà riferimento a quanto stabilito in sede di programmazione del consiglio di Classe.

Per la valutazione si utilizzeranno sopra tutto le prove orali, le prove scritte/esercitazioni saranno somministrate in presenza e/o tramite la piattaforma Google suite/classroom on line.

Le verifiche scritte potranno essere:

- Verifiche scritte con risposte aperte brevi per valutare la capacità di sintesi nell'uso dei termini appropriati della disciplina
- Verifiche scritte con risposte aperte tipo paragrafo per valutare la capacità argomentativa
- Verifiche scritte con risposte Vero/Falso per facilitare coloro i quali incontrano difficoltà nel memorizzare concetti o definizioni estese e complesse

- Verifiche scritte con risposte si/no per valutare le conoscenze possedute
- Verifiche scritte a tema libero con incipit per valutare la comprensione di argomenti più complessi nell'uso dei termini specifici della materia
- Verifiche con quesiti a completamento per valutare la capacità di scrivere la risposta corretta relativa all'argomento senza confondere contenuti con altri
- Verifiche con quesiti ad eliminazione dell'elemento intruso per valutare la capacità di individuare la risposta corretta escludendo tutte le altre
- Verifiche con quesiti a scelta multipla per facilitare gli alunni DSA e BES
- Verifiche scritte miste (in parte risposte aperte brevi ed in parte a risposte chiuse Vero/Falso) per creare un livello intermedio tra la modalità tutta a risposte aperte e tutte a risposte chiuse
- Verifiche orali alla lavagna per valutare le conoscenze possedute, la capacità di esprimersi utilizzando il lessico opportuno e la proprietà di linguaggio propria della disciplina;
- Domande dal posto per favorire gli alunni più timidi o introversi;
- Colloquio con la classe per favorire la didattica inclusiva, la capacità di ascolto e di confronto tra pari, la capacità di fare collegamenti tra gli argomenti studiati e tra le varie discipline
- Fermo didattico (all'occorrenza)
- Correzione collettiva e/o personale dei compiti assegnati per casa (per valutare la costanza nello studio)
- Lavori di gruppo per far risaltare le qualità di ciascun alunno e per valutare le competenze di cittadinanza. Saranno, altresì, valutate la costanza nell'impegno da casa, la partecipazione attiva in aula al dialogo

La verifica risponderà a due esigenze; da un lato sottoporre ad un controllo l'efficacia dell'attività didattica (verifica formativa), dall'altro costituire elemento di valutazione (verifica sommativa).

Nella valutazione finale si terrà conto dell'impegno, della partecipazione, del comportamento, dell'attenzione che l'allievo avrà prestato durante l'anno scolastico. Si terrà inoltre conto della correttezza, della puntualità e della presenza durante le lezioni della graduale progressione nell'apprendimento e nel metodo di studio, l'ordine mantenuto nell'esecuzione di compiti scritti o alla lavagna, nei quaderni di studio, dalla costanza nel portare in classe tutto il materiale occorrente (libro di testo, quaderni, penne...), la capacità di cooperare e collaborare in sintonia sia in aula sia in laboratorio informatico, scientifico.

Verrà dato peso al raggiungimento delle finalità di cittadinanza inserite nella programmazione del C. D. C.

Il voto scaturirà dai descrittori indicati nella griglia di valutazione allegata nella programmazione del C.D.C.

Nella valutazione finale si terrà conto anche del numero complessivo di assenze effettuate durante lo svolgimento delle attività didattiche. Nel recupero si punterà al conseguimento degli obiettivi fondamentali.

9. VALUTAZIONE ALUNNI BES

La somministrazione di verifiche sommativa o in itinere nonché la valutazione degli alunni con Bisogni Educativi Speciali (diversamente abili, DSA e con disagio socio-culturale-economico) saranno adattate da caso a caso utilizzando, se necessario, strumenti compensativi (uso del lettore, uso del PC, uso del tablet, uso della calcolatrice, uso di tabelle specifiche, uso della tavola pitagorica...), misure dispensative (dispensa dalla lettura ad alta voce in aula, dalla scrittura sotto dettatura, dalla copiatura dalla lavagna, dall'eseguire calcoli a mente, dall'espore definizioni complesse a memoria, dallo scrivere formule a memoria...) previsti dalle programmazioni individuali differenziate e/o per obiettivi minimi (PEI) e dai Piani Didattici Personalizzati (PDP) come firmati per presa visione e conferma da tutto il CdC e dai genitori e/o tutori degli alunni suddetti.

10. OBIETTIVI MINIMI

Conoscere le proprietà periodiche degli elementi. Conoscere i tipi di legami chimici. Conoscere le diverse classi di composti inorganici ed organici Saper assegnare i nomi ai composti e classificarli. Calore e temperatura. Propagazione del calore: Conduzione convezione e irraggiamento. Conoscere la differenza tra solido amorfo e solido cristallino. Definizioni di Polimorfismo, allotropia ed isomorfismo; proprietà ottiche dei solidi cristallini ed amorfi; imperfezioni strutturali nei solidi cristallini reali. Incrudimento. Conoscere le proprietà fisiche, chimiche, biologiche, meccaniche e tecnologiche delle leghe dentali. Conoscere i principali trattamenti attuabili sulle leghe per migliorarne le proprietà. Conoscere gli impieghi dentali delle leghe nobili e non nobili; acquisire la capacità di scegliere la lega più idonea per la realizzazione di una struttura protesica. Apprendere le fasi del procedimento di fusione a cera persa e l'uso delle apparecchiature utilizzate; evitare la formazione di difetti nelle fusioni. Conoscere i metalli in uso in laboratorio odontotecnico. Scegliere gli strumenti adatti alle diverse lavorazioni dei metalli. Trattamenti termici: Ricottura Tempra Invecchiamento, Rinvenimento, Normalizzazione.

UDA 1: Richiami di Chimica inorganica ed organica

	Conoscenze	Abilità	Competenze	Attività didattiche	Valutazione
				Didattica inclusiva	Verifiche
Chimica inorganica ed organica	L'atomo e le particelle fondamentali: elettroni, protoni, neutroni, ioni, isotopi. Proprietà periodiche Proprietà periodiche; metalli, non metalli e semimetalli Legami chimici forti e deboli Nomenclatura Inorganica ed Organica Grandezze fisiche e unità di misura; misure di temperatura e scale termometriche, la trasmissione del calore.	.Riconoscere la classe di appartenenza dati la formula o il nome di un composto. - Saper assegnare il nome a semplici composti e viceversa, applicando le regole della nomenclatura IUPAC, tradizionale e di Stock Riconoscere quali sono le principali caratteristiche fisiche e chimiche di vari materiali in uso nel laboratorio odontotecnico noto il tipo di legame chimico forte. Utilizzare lo specifico lessico tecnico professionale.	Utilizzare il patrimonio lessicale espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative di vari contesti. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio ricerca e approfondimento. Individuare il materiale più adatto per l'esecuzione di una determinata protesi fissa o mobile sulla base della conoscenza delle proprietà chimiche dei materiali in uso nel laboratorio odontotecnico	I concetti in mappa. Video esplicativi.	Prove di verifica online Esercitazioni in itinere in classe e online Verifiche scritte in presenza. Verifiche orali

UDA 2: Temperatura e calore

	Conoscenze	Abilità	Competenze	Attività didattiche	Valutazione
				Didattica inclusiva	Verifiche
Temperatura e calore	Grandezze fisiche e unità di misura; misure di temperatura e scale termometriche, la trasmissione del calore. Strumenti di misura della Temperatura; il Calore e la sua propagazione: per conduzione, per convezione e per irraggiamento (o radiativa); Lo sviluppo di calore: i combustibili solidi, liquidi ed aeriformi.	.Scegliere il trattamento termico più adatto in base al tipo di lavorazione e alle proprietà finali desiderate. Utilizzare lo specifico lessico tecnico professionale.	Utilizzare il patrimonio lessicale espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative di vari contesti. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio ricerca e approfondimento.	I concetti in mappa. Video esplicativi.	Prove di verifica online Esercitazioni in itinere in classe e online Verifiche scritte in presenza. Verifiche orali

UDA 3: Solidi Cristallini

	Conoscenze	Abilità	Competenze	Attività didattiche	Valutazione
				Didattica inclusiva	Verifiche
Solidi Cristallini	Strutture cristalline, classificazione dei vari tipi di solidi in solidi cristallini ed amorfi; tipi di solidi cristallini: solidi costituiti da atomi, da molecole, da ioni; scorrimento plastico; Polimorfismo, allotropia ed isomorfismo; proprietà ottiche dei solidi cristallini ed amorfi; imperfezioni strutturali nei solidi cristallini reali. Cenni sull'incrudimento.	Individuare le cause di corrosione nell'ambito del cavo orale. Interpretare grafici e tabelle relativi alle diverse prove meccaniche per valutare i materiali. Riconoscere quali sono le principali caratteristiche fisiche e chimiche di vari materiali in uso nel laboratorio odontotecnico noto il tipo di legame chimico forte. Utilizzare lo specifico lessico tecnico professionale.	Utilizzare il patrimonio lessicale espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative di vari contesti. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio ricerca e approfondimento. Interpretare le proprietà fisiche ed ottiche dei materiali solidi in base alla loro struttura cristallina.	I concetti in mappa. Video esplicativi.	Prove di verifica online Esercitazioni in itinere in classe e online Verifiche scritte in presenza. Verifiche orali

UDA 4 Cristallizzazione nei materiali metallici

	Conoscenze	Abilità	Competenze	Attività didattiche	Valutazione
				Didattica inclusiva	Verifiche
Cristallizzazione nei materiali metallici	Nucleazione ed accrescimento, dimensione dei grani cristallini, strutture di colata, contorni dei grani cristallini, moti diffusivi nei solidi metallici (liquazione), processi di raffreddamento nei materiali metallici.	Conoscere i meccanismi di nucleazione ed accrescimento dei grani cristallini Riconoscere quali sono gli eventuali difetti dei solidi cristallini.	- Utilizzare il patrimonio lessicale espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative di vari contesti. - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio ricerca e approfondimento. - Interpretare le proprietà dei materiali sulla base della loro struttura cristallina.	I concetti in mappa. Video esplicativi.	Esercitazioni in itinere in classe e online Prove di verifica online Verifiche scritte in presenza. Verifiche orali

UDA 5 Metalli, leghe dentali e loro trattamenti termici

	Conoscenze	Abilità	Competenze	Attività didattiche Didattica inclusiva	Valutazione Verifiche
Metalli, leghe dentali e loro trattamenti termici	<p>Classificazione dei solidi in metalli e non metalli, processi di produzione dei metalli tabelle relative ai metalli in uso nel laboratorio odontotecnico. Criteri di scelta di un materiale metallico: classificazione delle leghe in nobili e vili; Strutture delle leghe allo stato solido: soluzioni solide, leghe eutettiche, composti intermetallici ed interstiziali, rappresentazione grafica ed interpretazione delle curve di raffreddamento di metalli puri e leghe metalliche. Cenni su diagrammi di stato per leghe binarie e ternarie. Cenni sulla regola delle fasi.</p> <p>Trattamenti termici: ricottura, tempra, invecchiamento, rinvenimento, normalizzazione e ossidazione. Saldatura: saldobrasatura, saldatura in forno e al laser.</p> <p>Trattamenti termici: Ricottura Tempra Invecchiamento, Rinvenimento, Normalizzazione.</p>	<p>Interpretare grafici e tabelle relativi alle diverse prove meccaniche per valutare i materiali.</p> <p>Interpretare i processi di cristallizzazione con riferimento alle leghe.</p> <p>Distinguere le varie leghe e scegliere le più idonee all'utilizzo alle quali sono destinate, in base alle caratteristiche chimico, fisiche e di compatibilità biologica. Conoscere le cause di deterioramento di una lega dentale.</p> <p>Riconoscere i vari tipi di materiali da rivestimento e il loro uso. Conoscere i principali metalli e leghe metalliche biocompatibili utilizzati in odontotecnica.</p> <p>Conoscere il tipo di impiego a cui sono destinati. Conoscere le principali tecniche di lavorazione a cui sono sottoposti.</p>	<p>- Utilizzare il patrimonio lessicale espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative di vari contesti.</p> <p>- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio ricerca e approfondimento.</p> <p>- Essere in grado di scegliere, sulla base delle specifiche proprietà, la lega più adatta ad un determinato manufatto protesico.</p> <p>- Individuare le principali cause di difetti di fusione; scegliere il materiale refrattario più idoneo.</p>	<p>I concetti in mappa. Video esplicativi.</p>	<p>Esercitazioni in itinere in classe e online</p> <p>Prove di verifica online</p> <p>Verifiche scritte in presenza.</p> <p>Verifiche orali</p>

Trapani, 29 Novembre 2024

Il docente *Rosy Venza*