

**PIANO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE  
SCIENZA DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO  
CLASSE 3 Od - ANNO SCOLASTICO 2020-2021  
PROF. RIOLO M. - PROF.SSA DOLIANA M.**

CONTENUTI					METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARITA'	
MODULO	UNITA' DIDATTICHE	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
<b>1- Materia e materiali</b>	<b>U.D.1.1</b> Gli stati di aggregazione della materia. I passaggi di stato. Elementi e composti. Miscugli e soluzioni.	Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.	Conoscere le caratteristiche principali degli stati di aggregazione della materia.  <b>Conoscere i simboli degli elementi chimici.</b>  <b>Concentrazione di una soluzione espressa in per cento in massa e in volume.</b>	<b>Saper distinguere un elemento da un composto.</b>  <b>Saper distinguere una sostanza da un miscuglio.</b>  <b>Saper calcolare la concentrazione di una soluzione.</b>	Lezione frontale.  Discussione guidata.  Esercizi applicativi.	Libro di testo.  Appunti di lezione.  Schemi e mappe concettuali.  Materiale in formato pdf.  Materiale multimediale. (video, presentazioni)	Aule e laboratori.  Aule virtuali.	18	Verifica scritta.  Verifica orale.	Chimica  Fisica  Matematica	Elementi, composti e miscugli.  Stati di aggregazione della materia.  Le proporzioni.
<b>2- Formule e nomenclatura chimica.</b>	<b>U.D.2.1</b> Le formule chimiche. Reazioni di formazione e nomenclatura chimica. Equazioni chimiche e bilanciamento.	Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.	<b>Conoscere il significato delle formule chimiche.</b>  Conoscere le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale.	Saper bilanciare le equazioni chimiche.  <b>Riconoscere le varie classi di composti chimici.</b>	Lezione frontale.  Discussione guidata.  Esercizi applicativi.	Libro di testo.  Appunti di lezione.  Schemi e mappe concettuali.  Materiale in formato pdf.  Materiale multimediale (video, presentazioni)	Aule e laboratori.  Aule virtuali.	18	Verifica scritta.  Verifica orale.	Chimica	Nomenclatura chimica.
<b>3 – Grandezze fisiche e unità di misura.</b>	<b>U.D.3.1</b> Grandezze fisiche fondamentali e derivate nel S.I. Grandezze intensive ed estensive. Misura di una grandezza.	Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.	Grandezze fisiche. Unità di misura.  Strumenti di misura. Errori di misura.	<b>Saper esprimere correttamente la misura di una grandezza con la relativa incertezza.</b>  <b>Saper utilizzare correttamente gli</b>	Lezione frontale.  Discussione guidata.  Lavori di gruppo.	Libro di testo.  Appunti di lezione.  Schemi e mappe concettuali.	Aule e laboratori.  Aule virtuali.	18	Verifica scritta.  Verifica orale.  Relazione di laboratorio.	Fisica	Grandezze fisiche.

	<p>Caratteristiche degli strumenti di misura.</p> <p><b>U.D.3.2</b> Gli errori di misura. Grandezze fisiche di interesse dentale.</p>	<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>		<b>strumenti di misura.</b>	<p>Attività di laboratorio.</p> <p>Esercizi applicativi.</p>	<p>Materiale in formato pdf.</p> <p>Materiale multimediale (video, presentazioni)</p>					
<b>4 – Concetti generali di odontoiatria e di odontotecnica</b>	<p><b>U.D.4.1</b> Requisiti dei materiali utilizzati per realizzare le protesi dentali. Protesi fisse: Intarsi, corone, ponti, protesi a perno. Protesi mobile: totale e parziale. Protesi miste.</p> <p><b>U.D.4.2</b> Cenni di implantologia. Cenni di Ortodonzia.</p>	<p>Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.</p>	<b>Conoscere i vari tipi di restauri dentali e di protesi.</b>	<b>Saper riconoscere e descrivere i vari tipi di protesi dentarie.</b>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Attività di laboratorio.</p>	<p>Libro di testo.</p> <p>Schemi e mappe concettuali.</p> <p>Appunti di lezione.</p> <p>Materiale in formato pdf.</p> <p>Materiale multimediale (video, presentazioni)</p>	<p>Aule e laboratori.</p> <p>Aule virtuali.</p>	18	<p>Verifica Scritta.</p> <p>Verifica orale.</p>	Gnatologia	Tipologie di protesi, di impianti e di apparecchi ortodontici.
<b>5 – Proprietà dei materiali.</b>	<p><b>U.D.5.1</b> Peso specifico e densità. Dilatazione termica. Conducibilità termica. Calore specifico. Temperatura di fusione.</p> <p><b>U.D.5.2</b> Forze di coesione e tensione superficiale. Bagnabilità. Capillarità. Assorbimento e adsorbimento. Viscosità. Resistenza alla corrosione.</p>	<p>Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p>	<p><b>Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali.</b></p> <p><b>Tipi di sollecitazioni e prove meccaniche sui materiali.</b></p>	<p><b>Interpretare il comportamento dei materiali sulla base delle loro proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche.</b></p> <p><b>Interpretare grafici e tabelle relativi alle diverse prove meccaniche per valutare i materiali.</b></p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Lavori di gruppo.</p> <p>Attività di laboratorio.</p> <p>Esercizi applicativi.</p>	<p>Libro di testo.</p> <p>Appunti di lezione.</p> <p>Schemi e mappe concettuali.</p> <p>Materiale in formato pdf.</p> <p>Materiale multimediale (video, presentazioni)</p>	<p>Aule e laboratori.</p> <p>Aule virtuali.</p>	30	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p> <p>Relazione di laboratorio.</p>	<p>Chimica</p> <p>Fisica</p>	Proprietà chimico-fisiche dei materiali.
<b>6–Tecnologia CAD CAM</b>	<p><b>U.D.6.1</b> Acquisizione delle immagini: scansione e dati DICOM. Modellazione CAD. Fresatura CAM, Stampa 3D, Stereolitografia, Laser sinterizzazione.</p>	<p>Utilizzare le tecniche di lavorazione necessarie a costruire tutti i tipi di protesi: provvisoria, fissa e mobile.</p> <p>Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel</p>	<p><b>Principali attrezzature utilizzate con i sistemi digitali di realizzazione delle protesi.</b></p> <p>Tipi di scansione che si possono utilizzare per acquisire le immagini virtuali</p>	<p>Saper spiegare perché le tecnologie CAD sono risultate decisive per la diffusione di materiali innovativi come zirconia o titanio.</p> <p><b>Saper spiegare come funzionano le tecnologie CAD</b></p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Discussione guidata.</p> <p>Attività di laboratorio.</p>	<p>Libro di testo.</p> <p>Appunti di lezione.</p> <p>Schemi e mappe concettuali.</p> <p>Materiale in formato pdf.</p>	<p>Aule e laboratori</p> <p>Aule virtuali.</p>	18	<p>Verifica scritta.</p> <p>Verifica orale.</p>	<p>Es. Laboratorio Odontotecnico</p> <p>Rappresentazione e modellazione odontotecnica.</p>	<p>Progettazione e realizzazione di manufatti protesici.</p> <p>Progettazione di manufatti protesici.</p>

		rispetto della vigente normativa.	utilizzate per le tecniche CAD.  I sistemi di prototipazione che possono essere utilizzati per realizzare un oggetto tridimensionale a partire da un file virtuale.	<b>CAM</b>		Materiale multimediale (video, presentazioni)					
<b>7 – Gessi dentali</b>	<b>U.D.7.1</b> Classificazione dei gessi. Presa del gesso. Reazione di presa. Tempo di presa. Espansione di presa. Resistenza alla compressione. Miscelazione. Altri materiali per lo sviluppo dei modelli.	Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.  Utilizzare le tecniche di lavorazione necessarie a costruire tutti i tipi di protesi: provvisoria, fissa e mobile.	<b>Conoscere le problematiche inerenti la manipolazione dei materiali.</b>	<b>Classificare, identificare e selezionare i tipi di gesso più adeguati per una determinata lavorazione.</b>	Lezione frontale.  Attività di laboratorio.  Discussione guidata.  Lavori di gruppo.	Libro di testo.  Appunti di lezione.  Schemi e mappe concettuali.  Materiale in formato pdf.  Materiale multimediale (video, presentazioni)	Aule e laboratori.  Aule virtuali.	25	Verifica scritta.  Verifica orale.  Relazione di laboratorio.	Chimica  Es. laboratorio odontotecnico.	Reazione di calcinazione.  Reazione di presa.  Realizzazione di modelli.
<b>8 – Cere ad uso dentale</b>	<b>U.D.8.1</b> Composizione delle cere. Cere naturali e di sintesi. Caratteristiche generali delle cere.  <b>U.D.8.2</b> Classificazione e utilizzi delle cere dentali. Altri materiali per la modellazione.	Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa.  Utilizzare le tecniche di lavorazione necessarie a costruire tutti i tipi di protesi: provvisoria, fissa e mobile.	<b>Conoscere le problematiche inerenti la manipolazione dei materiali.</b>	<b>Classificare e identificare i vari tipi di cere.</b>  <b>Selezionare la cera più adeguata per una determinata lavorazione.</b>  <b>Utilizzare lo specifico lessico tecnico-professionale e consultare i manuali tecnici.</b>	Lezione frontale.  Attività di laboratorio.  Discussione guidata.  Lavori di gruppo.	Libro di testo.  Appunti di lezione.  Schemi e mappe concettuali.  Materiale in formato pdf.  Materiale multimediale (video, presentazioni)	Aule e laboratori.  Aule virtuali.	25	Verifica scritta.  Verifica orale.  Relazione di laboratorio.	Chimica  Es. laboratorio odontotecnico	Composizione delle cere.  Modellazione di manufatti protesici.
<b>9- Educazione Civica</b>	<b>U.D.9.1</b> la produzione dei rifiuti a livello globale. La produzione di rifiuti solidi. La composizione dei rifiuti solidi urbani. Lo smaltimento dei rifiuti. La strategia delle 4 R.	Aggiornare le competenze relativamente alle innovazioni scientifiche e tecnologiche nel rispetto della vigente normativa e dell'ambiente.	Conoscere le problematiche relative alla gestione dei rifiuti e gli impatti dei rifiuti sull'ambiente, con particolare riferimento alla plastica.	Saper adottare stili di vita, consumo e produzione sostenibili.	Lezione frontale.  Discussione guidata.  Lavori di gruppo.	Schemi e mappe concettuali.  Materiale in formato pdf.  Materiale multimediale (video, presentazioni)	Aule e laboratori.  Aule virtuali.	5	Verifica scritta.  Verifica orale.	Italiano	Traffico illecito dei rifiuti. Ecomafie.

	Discariche e inceneritori. Smaltimento illegale dei rifiuti.					presentazioni)					
--	--	--	--	--	--	----------------	--	--	--	--	--

## Attività di laboratorio previste

- Misurazioni con strumenti di precisione (calibro, spessimetro, micrometro).
- Modellazione, fusione e rifinitura di una corona in lega metallica.

Gli obiettivi minimi sono riportati in grassetto nella tavola di programmazione.

Bolzano, 27 novembre 2020

I docenti  
Marcello Riolo  
Mariapia Doliana