

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



**MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**  
**ANNO SCOLASTICO 2019/2020**

INDIRIZZO SISTEMA MODA

CLASSE 3                      SEZIONE A MODA

DISCIPLINA **CHIMICA APPLICATA E NOBILITAZIONE DEI MATERIALI PER I PRODOTTI MODA**

DOCENTE BOTTIN ROBERTA

QUADRO ORARIO (n. ore settimanali nella classe) 3

In riferimento al

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- alla Progettazione dipartimentale per Assi;
- alla Programmazione del Consiglio di classe;
- all'analisi della situazione di partenza del gruppo classe;

si presentano le linee progettuali per competenze, abilità e conoscenze del percorso formativo disciplinare così come segue:

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



## **1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

### **ASSE CULTURALE:**

- ☐ Asse dei linguaggi
- ☐ Asse storico – sociale
- ☐ Asse matematico
- ☒ Asse scientifico - tecnologico

<b><u>Competenze disciplinari</u></b> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	<p>Individuare i processi della filiera d'interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche.</p> <p>Gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d'interesse, anche in relazione agli standard di qualità</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p> <p>Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera.</p>
---	---

### **ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE**

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
---------------------------	--------------------	------------

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



<p>Individuare i processi di filiera e identificare i prodotti intermedi e finali.</p> <p>Comprendere i processi tecnologici di produzione della filiera, anche in relazione agli standard di qualità</p> <p>Comprendere la necessità della sicurezza nei luoghi di lavoro e l'importanza della tutela della salute e dell'ambiente.</p>	<p>Saper correlare la struttura polimerica Macromolecolare e super-molecolare delle fibre tessili alle loro proprietà morfologiche, fisiche e chimiche</p> <p>Saper riconoscere le caratteristiche richieste ai materiali tessili in relazione ai settori di impiego.</p> <p>Saper applicare le normative di settore sulla sicurezza e la tutela ambientale.</p>	<p>Proprietà dell'atomo di carbonio tetravalente. Nomenclatura e caratteristiche fisiche e chimiche degli idrocarburi. Caratteristiche fisiche e chimiche dei composti organici ossigenati e azotati. Proprietà fisiche, chimiche e morfologiche dei polimeri. Concetto di monomero, polimero, unità ripetente. Reazioni di polimerizzazione: poliaddizione e policondensazione. Caratteristiche e composizione chimica delle fibre tessili naturali, artificiali e sintetiche.</p>
--	--	---

## **2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

Acidi e basi - definizioni di Arrhenius e Brønsted e Lowry; reazione di neutralizzazione; titolazione; prodotto ionico dell'acqua; pH.

Chimica del carbonio - ibridazione del carbonio sp, sp<sup>2</sup>, sp<sup>3</sup> e geometrie molecolari.

Gruppi funzionali della chimica organica - Idrocarburi: struttura, nomenclatura, caratteristiche chimico-fisiche. Principali gruppi funzionali della chimica organica finalizzati allo studio delle fibre tessili: struttura, Nomenclatura, caratteristiche chimico-fisiche.

Proteine, Amido e cellulosa.

Polimeri - Concetto di monomero, polimero e unità ripetente. Reazioni di polimerizzazione Studio delle principali macromolecole naturali: proteine, amido e cellulosa

Classificazione delle fibre tessili - fibre naturali: lana, seta, cotone, lino, canapa, juta: riconoscimento alla fiamma e al microscopio, proprietà meccaniche, diagrammi di produzione, struttura morfologica, comportamento chimico nei confronti di acidi, basi e dei più importanti agenti chimici.

Tecnofibre da polimeri naturali (fibre artificiali) - rayon viscosa, rayon cupro, rayon acetato, lyocell, composizione chimica, comportamento nei confronti dei principali agenti chimici, proprietà e caratteristiche fisiche principali e produzione industriale.

Tecnofibre da polimeri di sintesi: poliammidi (nylon 6,6 e nylon 6), fibre aramidiche, fibre acriliche, fibre poliestere; fibre poliviniliche.

## **3. MODULI INTERDISCIPLINARI**

**TITOLO**

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore “Isaac Newton” VARESE**



- 1) IL TESSUTO COME ESPRESSIONE E SIMBOLO DI UNA SOCIETÀ
- 2) NUOVE TECNOLOGIE PER UNA PRODUZIONE ECO-SOSTENIBILE
- 3) PARTECIPAZIONE A PROGETTI RIGUARDANTI TEMATICHE MULTIDISCIPLINARI DEL SETTORE TESSILE – ABBIGLIAMENTO
- 4) E-COMMERCE: STRATEGIE DI VENDITA E COMMERCIALIZZAZIONE

#### **4. METODOLOGIE**

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input type="checkbox"/>	Problem solving
<input type="checkbox"/>	Attività di tutor in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input type="checkbox"/>	Test e questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro: da specificare

#### **5. MEZZI DIDATTICI**

- ☒ Testi adottati: Quaglierini “Chimica delle fibre tessili” Zanichelli

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



- ☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento:
- ☒ Videoproiettore, LIM.
- ☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Laboratorio di chimica
- ☐ Appunti del docente
- ☐ Altro: da specificare

**6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO**

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: almeno 3
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input checked="" type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input checked="" type="checkbox"/>	Questionario	
<input type="checkbox"/>	Relazione	
<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi	
<input type="checkbox"/>	Altro da specificare.	

**7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA**

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

**A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE**

**1. IMPARARE A IMPARARE:**

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

**2. PROGETTARE:**

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

**3. RISOLVERE PROBLEMI:**

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

**4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:**

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

**5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:**

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

**B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE**

**6. COMUNICARE:**

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

**7. COLLABORARE E PARTECIPARE:**

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

**C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ**

**8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:**

**MINISTERO dell'ISTRUZIONE, dell'UNIVERSITÀ e della RICERCA**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.

**COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO –  
RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018**

- COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
- COMPETENZA MULTILINGUISTICA
- COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
- COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE