



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Buonarroti - Volta”

Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (VS) Cod. fiscale 82002450920 – Cod. Min. CAIS009007

Programma svolto del corso di CHIMICA APPLICATA E NOBILITAZIONE DEI MATERIALI PER I PRODOTTI MODA.

Anno scolastico 2024/2025 Classe 4N (tecnologico) SISTEMA MODA ARTICOLAZIONE TESSILE

Docenti: Enzo Melis, Antonella Melis (ITP)

La cellulosa e i suoi derivati

Generalità. Composizione chimica. Cristallinità. Le cellulose (alfa, beta e gamma). Sostanze incrostanti. L'amido. Il comportamento fisico e chimico. Comportamento biologico. Esteri ed eteri della cellulosa. Trattamenti e lavorazioni della cellulosa. L'analisi chimica.

Fibre vegetali da seme

Generalità sulle fibre vegetali da seme. Le specie di cotone. Il ciclo di produzione. La morfologia. La composizione chimica. Le proprietà del cotone e il suo comportamento. La lavorazione del cotone e la sua conservazione. Classificazione del cotone e utilizzo. Analisi microscopica e saggi qualitativi.

Fibre vegetali da fusto, foglie, frutti e alghe

Generalità sulle fibre vegetali da fusto, foglie, frutti e alghe. Analisi microscopica e saggi qualitativi.

Il Lino: Il ciclo di produzione. La morfologia. La struttura chimica. Le proprietà. La lavorazione. Il comportamento nei confronti di agenti chimici. La classificazione commerciale e utilizzo.

La canapa: Il ciclo di produzione. La morfologia. La struttura chimica. Le proprietà. La lavorazione. Il comportamento nei confronti di agenti chimici. La classificazione commerciale e utilizzo.

La Juta: Il ciclo di produzione. La morfologia. La struttura chimica. Le proprietà. La lavorazione. Il comportamento nei confronti di agenti chimici. La classificazione commerciale e utilizzo.

Ramiè: Generalità sul Ramiè, comportamento nei confronti di agenti chimici e usi.

Fibre tessili artificiali

Generalità sulle fibre tessili artificiali. Introduzione alle fibre artificiali di origine cellulosica. Nitro (generalità). Cupro (generalità, processo Bemberg, morfologia, composizione chimica, proprietà e comportamento). Viscosa (generalità, processo industriale, morfologia, composizione chimica, proprietà e comportamento). Le fibre derivate dalla viscosa (generalità). Acetato di cellulosa (generalità, processo industriale, morfologia, composizione chimica, proprietà e comportamento). Fibre derivate dall'acetato di cellulosa (generalità). Fibre artificiali di origine vegetale alginiche (generalità, proprietà). Fibre artificiali di

origine vegetale proteiche (generalità, proprietà). Fibre artificiali di origine animale (generalità, proprietà). Analisi qualitativa delle fibre tessili artificiali.

Le Fibre sintetiche

Generalità sulle fibre tessili sintetiche. Classificazione delle fibre sintetiche. Le reazioni di polimerizzazione (poliaddizione a catena, poliaddizione a stadi, policondensazione). Le condizioni di reazione. Analisi qualitative.

Fibre di poliaddotti (poliolefiniche, poliviniliche e acriliche): Caratteristiche delle fibre, composizione chimica, proprietà e comportamento, schemi di produzione e utilizzi.

Fibre da policondensati (poliesteri e poliammidi): Caratteristiche delle fibre, composizione chimica, proprietà e comportamento, schemi di produzione e utilizzi.

Gli elastomeri

Generalità sugli elastomeri e sul loro utilizzo. Analisi qualitativa.

Caucciù: La produzione e la lavorazione. Composizione chimica. Proprietà. Comportamento nei confronti di agenti chimici e fisici. La lavorazione industriale.

Elastomeri di sintesi: Generalità e modalità di sintesi (Buna N, Buna, Neoprene). Generalità (gomme poliuretaniche e siliconiche) Composizione chimica. Proprietà. Comportamento nei confronti di agenti chimici. Cenni alla lavorazione industriale. Utilizzi.

Laboratorio.

Realizzazione della molecola del B glucosio con modelli molecolari. Utilizzo della lampada di Wood. Esecuzione dei saggi di riconoscimento del cotone. Ripasso delle principali metodologie per il riconoscimento delle fibre (osservazioni al microscopio, comportamento se esposte alla lampada di Wood, prove di comportamento al calore, bruciatura, analisi del comportamento della fibra al variare del pH, analisi del comportamento della fibra con reattivi specifici), esercitazioni utilizzando fibre da identificare.

Educazione civica – Attività nell’ambito del progetto “Scarpette rosse”.

Preparazione di materiale per la manifestazione organizzata dal comune di Guspini.

Gli alunni

I docenti

Data