



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO ECONOMICO "G. GALILEI"
Chimica e tecnologie del cuoio, Chimica e Biotecnologie sanitarie e ambientali
Costruzioni, Ambiente e Territorio
Amministrazione, Finanza e Marketing

Via Vicenza, 49A - 36071 ARZIGNANO (Vicenza)
☎ 0444 670441 – 0444 672016 - 📠 0444 450920

Codice Fiscale 81000460246 - Codice Istituto VITF010009 e-mail vitf010009@istruzione.it pec: vitf010009@pec.istruzione.it
www.istitutoconciario.com



ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Materia: **Tecnologie e biotecnologie conciari**

Classe: **4A2**

Prof. **Laura M. Iannone**

Libro di testo: **Tecnologia Conciaria, Umberto Sammarco, Ed. Editma.**

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

MODULO 1: Pickel			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE
TEORIA	LABORATORIO		
Chimica e prodotti utilizzati nel pickel.* Scopo. Azione degli acidi e dei sali*.	Aspetti pratici delle lavorazioni, controlli sia sulle pelli che sui prodotti utilizzati.*	Saper condurre un pickel formulando la ricetta e scegliendo i prodotti più adeguati e le condizioni migliori.* Saper controllare la lavorazione e saper intervenire per renderla accettabile dal punto di vista commerciale ed ambientale.* Saper mettere in atto strategie in grado di contenere l'inquinamento di codeste lavorazioni pur conservando le caratteristiche tecniche del prodotto.*	Gli alunni sono in grado di descrivere gli aspetti pratici e teorici relativi al pikel al fine di garantire ed eseguire una lavorazione qualitativamente adeguata.*
TEMPI		Settembre	
MODULO 2: Il processo di concia			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE
TEORIA	LABORATORIO		
La concia: significato chimico e reazioni del collagene durante i diversi	/	Conoscere le modifiche morfologiche e chimico-fisiche che intervengono nella struttura della pelle a seguito del processo di concia.*	Gli alunni sono in grado di riconoscere il ruolo fondamentale svolto dai processi di concia nel modificare la reattività del

MODULO 1: Pickel			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE
tipi di concia.* Parametri fondamentali legati al processo di concia: astringenza e potere conciante.* Caratteristiche dei processi concianti.*			collagene e le proprietà chimico-fisiche della pelle.*
TEMPI		Ottobre	
MODULO 3: Concia al cromo			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE
TEORIA	LABORATORIO		
La chimica del cromo in soluzione acquosa.* Olazione e oxalazione.* Meccanismo di reazione dei concianti al cromo con il collagene.* Fattori che influenzano la concia al cromo: pH, basicità, tempo, temperatura, rapporto bagno, concentrazione del conciante, uso dei mascheranti.* Concia ad alto esaurimento* Riciclaggio del bagno di fine concia e recupero del cromo dai bagni esausti.* Possibile formazione di Cr VI nelle pelli conciate al Cr*.	Aspetti pratici della concia al cromo: concia classica, autobasificante, mascherata e ad alto esaurimento.*	Saper condurre una lavorazione di concia formulando le ricette e scegliendo i prodotti adeguati e le condizioni ottimali di processo.* Saper eseguire correttamente i controlli previsti, eventualmente intervenendo per le opportune correzioni.* Saper mettere in atto strategie volte a contenere l'inquinamento da cromo.* Saper misurare una Tg.*	Gli alunni sono in grado di descrivere gli aspetti pratici e teorici relativi alla concia al cromo al fine di garantire ed eseguire una lavorazione qualitativamente adeguata.*
TEMPI		Novembre	
MODULO 4: Concia con altri metalli, con aldeidi, all'olio.			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE
TEORIA	LABORATORIO		
Concia all'alluminio, zirconio, titanio, ferro e silicio e confronto con la concia al cromo.* applicative.* Concia con aldeidi.* Wet white. Tests per pelli ww per carrozzeria*. Ossazolidine*. THPS*. Solfocloruri. Concia all'olio.	Aspetti pratici delle conce minerali.* Concia con solfocloruri, aldeidi e produzione di raggrinzito.* Concia bianca e metal-free.*	Saper condurre una lavorazione di concia formulando le ricette e scegliendo i prodotti adeguati e le condizioni ottimali di processo.* Saper eseguire correttamente i controlli previsti, eventualmente intervenendo per eventuali correzioni.* Saper condurre una concia bianca.* Saper misurare una Tg.*	Gli alunni sono in grado di descrivere gli aspetti pratici e teorici relativi alle varie conce studiate al fine di garantire ed eseguire una lavorazione qualitativamente adeguata.*

MODULO 1: Pickel			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE
TEMPI		Novembre- Dicembre-Gennaio	
MODULO 5: Concia con tannini sintetici e vegetali.			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE
TEORIA	LABORATORIO		
Classificazione dei tannini naturali: idrolizzabili e condensati.* Il legame tannino-collagene.* Principi della concia vegetale.* Estratto di mimosa, quebracho, castagno e gambier.* I tannini sintetici e di sostituzione: caratteristiche chimiche e applicative.*	Aspetti pratici della concia vegetale: studio dell'astringenza tipica dei tannini vegetali.* Concia mista vegetale-sintetica.*	Saper condurre una lavorazione di concia formulando le ricette e scegliendo i prodotti adeguati e le condizioni ottimali di processo.* Saper eseguire correttamente i controlli previsti, eventualmente intervenendo per eventuali correzioni.* Saper misurare una Tg.* Saper condurre una concia al vegetale.*	Gli alunni sono in grado di descrivere gli aspetti pratici e teorici relativi alle varie concie studiate al fine di garantire ed eseguire una lavorazione qualitativamente adeguata.*
TEMPI		Febbraio	
MODULO 6: Riconcia			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE
TEORIA	LABORATORIO		
Scopo dell'operazione di riconcia.* Riconcianti minerali: sali di cromo, di alluminio e di zirconio.* Riconcianti vegetali: estratto di mimosa e di castagno raddolcito.* Riconcianti sintetici: ausiliari e di sostituzione.* Resine riconcianti: poliacrilati, poliuretani, aldeidi.*	Aspetti pratici della riconcia: scelta del riconciante e scelta dei procedimenti di riconcia.* Confronto tra le varie tipologie di riconcia a seconda dell'articolo da produrre.* Controllo delle caratteristiche tecniche del cuoio prodotto utilizzando i relativi metodi di riferimento.*	Saper condurre una operazione di riconcia scegliendo i prodotti adeguati in funzione dell'articolo prodotto.* Saper effettuare gli opportuni controlli durante le lavorazioni.* Saper discutere i legami che si formano tra resine riconcianti e collagene.*	Gli alunni sono in grado di descrivere gli aspetti pratici e teorici relativi alla riconcia al fine di garantire ed eseguire una lavorazione qualitativamente adeguata.*
TEMPI		Marzo	
MODULO 7: Neutralizzazione			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE
TEORIA	LABORATORIO		
Scopi del processo di neutralizzazione.* Prodotti utilizzati nella neutralizzazione.* Parametri che influenzano il processo.*	Aspetti pratici e influenza della neutralizzazione nelle successive operazioni di (riconcia) tintura ed ingrasso*.	Saper condurre una operazione di neutralizzazione scegliendo i prodotti adeguati in funzione dell'articolo prodotto.*	Gli alunni sono in grado di descrivere gli aspetti pratici e teorici relativi alla neutralizzazione al fine di garantire ed eseguire una lavorazione adeguata.*
TEMPI		Marzo	
MODULO 8: Tintura			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE

MODULO 1: Pickel			
CONTENUTI		OBIETTIVI	COMPETENZE
TEORIA	LABORATORIO		
Definizione di coloranti e loro classificazione chimica e tecnica.* Comportamento tintoriale dei coloranti acidi, diretti, premetallizzati 1:1 e 1:2 e coloranti basici.* Scopo del processo di tintura.* Meccanismo di tintura.* Fattori che influenzano la tintura: pH, temperatura, tempo, rapporto bagno.* Ausiliari di tintura: caratteristiche chimiche e modalità di utilizzo.* Coloranti e problemi ecotossicologici.*	Aspetti pratici della tintura: tintura superficiale, tintura passante e tintura pastello.*	Saper effettuare una tintura adeguata alla tipologia di articolo da produrre.* Saper utilizzare il colorimetro nella campionatura e nel controllo di una tintura.* Saper discutere il meccanismo di tintura a seconda del tipo di colorante utilizzato.*	Gli alunni sono in grado di descrivere gli aspetti pratici e teorici relativi alla tintura al fine di garantire ed eseguire una lavorazione qualitativamente adeguata.*
TEMPI		Aprile-Maggio	

Arzignano 23/5/25

L'insegnante
Laura M. Iannone

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Materia: Tecnologie Conciarie LABORATORIO Classe: 4A2

Prof. FRANCESCO SANTAGIULIANA

Libro di testo: U. Sammarco – Tecnologie Conciarie. Fotocopie e dispense fornite dall'insegnante

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Modulo/Argomento Titolo	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
Ripasso delle fasi di riviera e pickel	Fasi di lavorazione in umido iniziali del processo di concia: rinverdimento, calcinazione, decalcinazione, macerazione e pickel. Successione delle lavorazioni e operazioni meccaniche. Attrezzature e macchinari specifici. Conoscenza dei prodotti generici utilizzati e dei controlli specifici di ciascuna fase.	Eseguire le fasi di lavorazione in umido rispettando tempi e modalità opportuni in funzione del processo specifico. Ideare una ricetta di lavorazione dal rinverdimento al pickel. Effettuare i controlli specifici previsti. Utilizzare in modo corretto i bottali e i reagenti necessari.
Il processo di concia e la concia al cromo	Il processo di concia: scopo, principi teorici e implicazioni pratiche. Concia al cromo: prodotti utilizzati, quantità, tempi, regolazioni di temperatura e pH. Concia ad alto esaurimento: fattori che influenzano l'esaurimento del bagno e fissazione del cromo alla pelle.	Eseguire una concia al cromo, scegliendo opportunamente i parametri di conduzione del processo ed effettuando i relativi controlli. Eseguire una concia ad alto esaurimento. Calcolare la corretta quantità di basificante. Verificare l'efficacia del processo di concia, sia visivamente che tramite determinazione della Tc
Conce alternative con metalli, aldeidi e tannini	Concia all'alluminio, titanio, zirconio, zeolite e conce metal-free con glutaraldeide e tannini. Caratteristiche, pratiche esecutive e risultati sul cuoio finito.	Eseguire una concia metallica, aldeidica o tanninica con le opportune modifiche ai parametri operativi (pH, temperatura, tempi di lavoro e quantità

	Uso di alcuni prodotti come preconciati, in particolare preconcia all'aldeide. Cenni dell'influenza del tipo di concia sui risultati delle lavorazioni successive (azione degli ingrassi e penetrazione della tintura).	del bagno) e i relativi controlli. Verificare l'efficacia del processo. Confrontare le caratteristiche tattili e visive donate al cuoio dalle varie tipologie di concia.
Riconcia e neutralizzazione	Riconcia al cromo, al vegetale e polimerica; scopo, aspetti pratici e relativi controlli. Prodotti utilizzati in fase di riconcia e loro caratteristiche generali; interpretazione e utilizzo delle loro schede tecniche. Concetto di neutralizzazione e relativo effetto sulle lavorazioni successive.	Eseguire una riconcia regolando i parametri in funzione del riconciante scelto, effettuando i relativi controlli. Prevedere una possibile ricetta di riconcia in funzione delle caratteristiche desiderate e del tipo di prodotto da realizzare. Saper calcolare la quantità di neutralizzante.
Tintura e ingrasso (introduzione)	Generalità della tintura e ingrasso su wet blue	Eseguire tintura e ingrasso regolando i parametri in funzione dei prodotti scelti, effettuando i relativi controlli.

f.to Il Docente
Francesco Santagiuliana