



FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE

ESCUELA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA

1. Datos generales

Materia: QUÍMICA
Código: ETI0013
Paralelo: A, B
Periodo : Marzo-2024 a Junio-2024
Profesor: BARRERA LUNA GEOVANNY PATRICIO
Correo electrónico: gbarrera@uazuay.edu.ec

Nivel: 6

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 32		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
32	16	16	16	80

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura pretende cubrir la estructura y propiedades de la materia, su simbología, el estudio de los estados de la materia, las soluciones y concentraciones. Algunas propiedades de las sustancias como la oxidación, el poder tintóreo y decolorante. Abarcará también aspectos generales de importancia de los compuestos orgánicos utilizados en el área textil como: polímeros, colorantes, fibras, químicos utilizados para la funcionalización de los tejidos y enzimas. Además se realizarán clases prácticas para una mayor comprensión y aplicación de los fundamentos químicos.

Se articula con el resto del currículum ya que los contenidos de esta asignatura se relacionan con los conocimientos de Tecnología de Textiles y Taller de Diseño.

Provee bases para adoptar otras alternativas o provocar cambios en texturas, colores, apariencias, funciones de los textiles y da las pautas para ideas innovadoras basadas en el uso de compuestos químicos sintéticos o de origen orgánico con los que se pueden diversificar efectos en los diferentes materiales textiles como hilos, fibras, tejidos e indumentarias, por lo que se constituye en una importante herramienta para el profesional de la rama textil.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1	Generalidades
1.1	Introducción al estudio de la química
1.2	Importancia de la química en el área textil
2	Estructura de la materia
2.1	Clasificación de la materia. Sustancias y Mezclas. Elementos y Compuestos
2.2	Estados de la materia

2.3	Propiedades físicas y químicas de la materia. Aplicaciones en el área textil
2.4	Mediciones y principales unidades de medida
2.5	Estructura atómica. Moléculas e iones. Nomenclatura (Simbología)
2.6	Seguridad en el laboratorio
3	Disoluciones
3.1	¿Qué es una disolución?
3.2	¿Qué es la solubilidad?
3.3	¿Qué es el pH?. Formas de medir el pH
3.4	Expresiones de la concentración de soluciones
3.5	Prácticas de laboratorio sobre preparación de soluciones
4	Propiedades de las disoluciones
4.1	Oxido reducción, Decolorantes
4.2	Prácticas de laboratorio sobre modificaciones de textiles usando químicos
5	Compuestos orgánicos
5.1	Propiedades generales de los compuestos orgánicos
5.2	Principales clases de compuestos orgánicos relacionados con el campo textil
5.3	Enzimas propiedades y aplicaciones en el área textil
6	Polímeros
6.1	Polímeros Clases y principales características
6.2	Fibras textiles , características físicas y químicas y aplicaciones
6.3	Modificaciones de las fibras a partir de la química. Tinturado fundamentos, clasificación reacciones. Textiles funcionalizados con nanopartículas
6.4	Prácticas de laboratorio sobre identificación de las fibras y tinturado

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

cc. Identifica, selecciona y utiliza eficientemente los elementos y fundamentos teóricos que apoyan a la profesión para la elaboración de propuestas pertinentes a las necesidades y condicionantes de casos específicos.

Evidencias

-Identifica los materiales textiles desde su estructura química.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Trabajos prácticos -
productos

-Reconoce las potencialidades de las características de los materiales textiles para su aplicación en hilos, bases textiles, indumentaria y objetos textiles, a partir del entendimiento de su estructura química.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Trabajos prácticos -
productos

-Utiliza la terminología científica apropiada en torno a la química de los textiles.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita	Estructura de la materia, Generalidades	APORTE	5	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Prácticas de laboratorio	Práctica e informe	Estructura de la materia, Generalidades	APORTE	2	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Estructura de la materia, Generalidades	APORTE	3	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Disoluciones, Propiedades de las disoluciones	APORTE	5	Semana: 8 (15-ABR-24 al 20-ABR-24)
Prácticas de laboratorio	Práctica e informe	Disoluciones, Propiedades de las disoluciones	APORTE	2	Semana: 8 (15-ABR-24 al 20-ABR-24)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Disoluciones, Propiedades de las disoluciones	APORTE	3	Semana: 8 (15-ABR-24 al 20-ABR-24)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Compuestos orgánicos, Polímeros	APORTE	5	Semana: 12 (13-MAY-24 al 18-MAY-24)
Prácticas de laboratorio	Práctica e informe	Compuestos orgánicos, Polímeros	APORTE	2	Semana: 12 (13-MAY-24 al 18-MAY-24)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Compuestos orgánicos, Polímeros	APORTE	3	Semana: 12 (13-MAY-24 al 18-MAY-24)
Evaluación escrita	Examen final	Compuestos orgánicos, Disoluciones, Estructura de la materia, Generalidades, Polímeros, Propiedades de las disoluciones	EXAMEN	20	Semana: 16 (10-JUN-24 al 11-JUN-24)
Evaluación escrita	Examen supletorio	Compuestos orgánicos, Disoluciones, Estructura de la materia, Generalidades, Polímeros, Propiedades de las disoluciones	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Para el trabajo autónomo se propiciará el desarrollo de la responsabilidad de los estudiantes orientándoles a saber como localizar información, a hacer un análisis de los contenidos y emitir criterios y razonamientos sobre los temas que se revisen, de tal manera que desarrollen su capacidad de síntesis y su capacidad de reconocimiento de la calidad de las fuentes bibliográficas para que la asimilación de la información sea la adecuada para aumentar sus conocimientos y sirva para formular analizar y resolver problemas.	Autónomo
Para el trabajo autónomo se propiciará el desarrollo de la responsabilidad de los estudiantes orientándoles a saber como localizar información, a hacer un análisis de los contenidos y emitir criterios y razonamientos sobre los temas que se revisen, de tal manera que desarrollen su capacidad de síntesis y su capacidad de reconocimiento de la calidad de las fuentes bibliográficas para que la asimilación de la información sea la adecuada para aumentar sus conocimientos y sirva para formular analizar y resolver problemas.	Horas Autónomo
La enseñanza sobre el componente práctico de la cátedra se basará en el desarrollo de destrezas para el manejo de instrumentos de laboratorio y para ejecutar las técnicas. Se pedirá que los estudiantes realicen la interpretación de los resultados obtenidos en los diferentes procesos aplicados durante las prácticas y la aplicación de procesos en la resolución de problemas relacionados con su futura práctica profesional.	Horas Práctico
Se desarrollarán clases magistrales, desarrollo de ejercicios, sustentación de trabajos de investigación, proyectos y pruebas escritas.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
En los trabajos autónomos de investigación, informes u otros se calificará el nivel de investigación considerando fuentes bibliográficas pertinentes y actualizadas, redacción, citación de fuentes bibliográficas de acuerdo a las normas vigentes, contexto y ausencia de plagio textual.	Autónomo
El trabajo autónomo se evaluará teniendo en cuenta el desarrollo de su capacidad de análisis, síntesis, razonamiento, localización y resolución de problemas reales de su campo de estudio	Horas Autónomo
Las prácticas serán evaluadas teniendo en cuenta su participación, responsabilidad, capacidad para interpretar los resultados de las prácticas, su capacidad para aplicar los procesos en el desarrollo de objetos textiles a nivel de pequeñas muestras que servirán para tener una idea de futuras aplicaciones en su ejercicio profesional.	Horas Práctico
En el componente docencia, la exposición de trabajos se evaluará el dominio del tema y la presentación adecuada del trabajo, la fluidez, ideas claras, coherentes, el material audiovisual empleado y los criterios personales del expositor. Las evaluaciones escritas se llevarán a cabo mediante reactivos que permitan al estudiante demostrar su conocimiento teórico, práctico y su nivel de razonamiento.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CHANG, RAYMOND; GOLDSBY, KENNETH	McGraw Hill	QUÍMICA	2013	978-6-07-150928-4
BURNS, RALPH A.	Printice Hall.	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA.	2003	970-26-0281-5
GACEN GUILLEN, J.	Intexter.	NUEVOS DESARROLLOS EN FIBRAS QUÍMICAS.	2000	84600-9572-x

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **27/02/2024**

Estado: **Aprobado**