



MATERIALES ORGÁNICOS E INORGÁNICOS

DATOS BÁSICOS DEL CURSO

| | | | |
|----------------------|----------------------|--------------------------------|--------------|
| Semestre: | II | Tipología: | Practica |
| Clave: | | Carácter: | Instrumental |
| Área: | Tecnológica | Tipo: | Obligatoria |
| Departamento: | Estructuras | Horas clase: | 4 |
| Carrera: | CRBCM | Horas trabajo adicional | |
| Elaboró: | | Créditos: | 4 |
| Revisó: | Arq. Ernesto Salinas | | |
| Fecha: | | | |

OBJETIVOS DEL CURSO

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Objetivos generales | Al finalizar el curso el estudiante será capaz de: | |
| | Conocer y comprender los conceptos básicos de los materiales orgánicos e inorgánicos para instrumentar la selección adecuada en las restauraciones, | |
| Objetivos específicos | Unidades | Objetivo específico |
| | 1. Generalidades y presentación del curso. | Conocer la importancia de los materiales orgánicos en la elaboración de bienes culturales, además de la celulosa y de los materiales de origen celulósico. |
| | 2. Proteínas, fibras textiles y Biodeterioro | Introducir al conocimiento de las proteínas, su importancia y clasificación, las fibras textiles, características e importancia y el Biodeterioro, detección e identificación, agentes etc. |
| | 3. Generalidades sobre los minerales, metales, vidrios, y rocas. | Conocer y comprender las generalidades sobre los minerales, metales, vidrios, rocas y derivados, arcillas etc. Aprendiendo a definirlos, conocer las principales propiedades físicas, procesos de formación, comportamiento físico-químico etc. |

CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

| | |
|--|---------------|
| 1. Unidad Generalidades y presentación del curso. | 20 hrs |
|--|---------------|



| | |
|---|---|
| Tema 1.1 Importancia de los materiales orgánicos en la elaboración de bienes culturales. | 2 hs |
| Tema 1.2 Celulosa | 6 hs |
| 1.2.1 Definición | |
| 1.2.2 propiedades físico-químicas | |
| Tema 1.3 Materiales de origen celulósico | 12 hs |
| 1.3.1 Madera | |
| 1.3.1.1 generalidades | |
| 1.3.1.2 estructura celular | |
| 1.3.1.3 propiedades físicas | |
| 1.3.1.4 propiedades mecánicas | |
| 1.3.2 Flores y frutos | |
| 1.3.3 Papel | |
| 1.3.3.1 Sustancias asociadas | |
| 1.3.3.2 Constituyentes presentes en el papel | |
| 1.3.3.3 Proceso de manufactura y tipos de pastas utilizadas | |
| 1.3.3.4 Reacciones de deterioro. | |
| Lecturas y otros recursos | + Exposición dialogada + Lecturas recomendadas + Consulta en bibliotecas e internet |
| Métodos de enseñanza | + Exposición del tema + Dinámica de preguntas y respuestas + Ejemplos orales de aplicación + Análisis del caso de estudio |
| Actividades de aprendizaje | + Participación en clase con preguntas directas + Reflexión de los temas tratados + Comentarios sobre las lecturas sugeridas + Caso de estudio |

| | |
|--|--------|
| 2. Unidad Proteínas, fibras textiles y Biodeterioro | 24 hrs |
|--|--------|



| | |
|--|---|
| Tema 2.1 Proteínas 2.1.1 Importancia y definición 2.1.2 Clasificación por composición y función 2.1.3 Organización estructural 2.1.4 Propiedades físico-químicas 2.1.5 Punto isoeléctrico de las proteínas. | 6 hs |
| Tema 2.2 Fibras textiles 2.2.1 Concepto de fibra 2.2.2 Características 2.2.3 Importancia 2.2.4 Concepto de fibra textil | 6 hs |
| Tema 2.3 Biodeterioro 2.3.1 Detección e identificación del biodeterioro 2.3.2 Bacterias 2.3.2.1 Morfología y reproducción 2.3.2.2 Clasificación y biodeterioro 2.3.2.3 Biodeterioro 2.3.3 Hongos 2.3.3.1 Morfología y reproducción 2.3.3.2 Clasificación e identificación 2.3.3.3 División : Eumycota 2.3.3.4 Biodeterioro. 2.3.4 Insectos 2.3.4.1 Morfología, reproducción y desarrollo 2.3.4.2 Clasificación y biodeterioro 2.3.4.3 Phylum: Arthropoda Subphylum:unirramia Clase:Insecta 2.3.5 Vertebrados 2.3.5.1 Clasificación, características generales y biodeterioro 2.3.5.2 Phylum:Chordata Subphylum:Vertebrata Clase:aves Clase:Mammalia | 12 hs |
| Lecturas y otros recursos | + Exposición dialogada + Dinámicas grupales + Consulta en bibliotecas e internet |
| Métodos de enseñanza | + Exposición del tema + Dinámica de preguntas y respuestas + Ejemplos orales de aplicación + Asesoramiento para caso práctico |
| Actividades de aprendizaje | + Exposición de trabajos en equipo + Comentarios sobre puntos interesantes o relevantes + Reflexión sobre el caso de estudio + Desarrollo de trabajos y/o tareas + Caso de estudio + Iniciativa y desarrollo de propuestas |



| | | |
|--|---|---------------|
| 3. Unidad Generalidades sobre los minerales, metales, vidrios, y rocas | | 20 hrs |
| Tema 3.1 Generalidades sobre los minerales 3.1.1 Definición 3.1.2 propiedades físicas y reconocimiento 3.1.3 utilización de los minerales | | 4 hrs |
| Tema 3.2 Generalidades sobre los metales 3.2.1 Definición de metal y características generales del estado metálico 3.2.2 Principales propiedades físicas de los metales 3.2.3 Aleaciones y mezclas mecánicas 3.2.4 utilización de los metales | | 4 hrs |
| Tema 3.3 Generalidades sobre los vidrios 3.3.1 Características generales del estado vítreo 3.3.2 propiedades físicas y reconocimiento 3.3.3 procesos de formación y tipos de vidrios | | 4 hrs |
| Tema 3.4 Generalidades sobre las rocas y sus derivados 3.4.1 Definición, ciclo de las rocas 3.4.2 Rocas ígneas, origen, composición y características. 3.4.3 rocas sedimentarias, origen, composición y características. 3.4.4 rocas metamórficas, origen, composición y características. 3.4.5 resumen de reconocimiento e identificación de rocas. 3.4.6 Utilización de las rocas. 3.4.7 Materiales naturales derivados de las rocas, materiales de carga, adobe. 3.4.8 Materiales manufacturados derivados de las rocas, materiales de recubrimiento y Cimentación (cemento, cal, yeso), ladrillo. | | 8 hrs |
| Lecturas y otros recursos | + Exposición dialogada + Dinámicas grupales + Consulta en bibliotecas e internet | |
| Métodos de enseñanza | + Exposición del tema + Dinámicas de grupo + Lecturas guiadas con reportes | |
| Actividades de aprendizaje | + Exposición de trabajos en equipo + Aplicación práctica para integrar un proyecto + Caso de estudio + Iniciativa y desarrollo de propuestas | |



ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La exposición en clase impartida será impartida de manera audiovisual y tocará las cuestiones principales del tema a tratar, será de gran importancia complementar el tema con las recomendadas, las cuáles se comentarán en el aula.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

| Elaboración y/o presentación de: | Periodicidad | Abarca | Ponderación |
|----------------------------------|--------------|-------------------------------|-------------|
| Primer examen parcial | 1 | Primera unidad | 60% |
| Tareas y ensayos | | | 20% |
| Participación en clase | | | 20% |
| TOTAL | | | 100% |
| Segundo examen parcial | 1 | Segunda unidad | 60% |
| Tareas y ensayos | | | 20% |
| Participación en clase | | | 20% |
| TOTAL | | | 100% |
| Tercer examen parcial | 1 | Tercera unidad | 60% |
| Tareas y ensayos | | | 20% |
| Participación en clase | | | 20% |
| TOTAL | | | 100% |
| Examen ordinario | 1 | Promedio de las tres unidades | 100% |
| Asistencia mínima | Cada unidad | | 66% |

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos

- AGUILAR, SAHAGÚN GUILLERMO, *El hombre y los materiales*, La Ciencia/69, SEP- Fondo de Cultura Económica, México.
- BELTRÁN, ENRIQUE, et. al. *Biología*, Editorial ECLALSA, Librería de Porrúa Hnos. y Cia. S.A. México D.F. 1970, dos tomos
- BROWN T.L. *La química: Ciencia Central*, Prentice Hall, 1987.
- CAMACHO, URIBE DANIEL, *La madera, estudio anatómico y catálogo de especies mexicanas*, Colección Científica, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- CONSERVATION SCIENCE, TEACHING SERIES, The Conservation Unit, *Introduction to Materials*, Museum and Galleries, Commission UK. 1988
- HART ET. AL. *Química orgánica*, Publicaciones Cultural México. 1980
- LEET, L. D. *Fundamentos de Geología física*, editorial Limusa, México, 1974.
- LEHNINGER, *Bioquímica*, Editorial Omega, Barcelona, 1978.
- LENZ, DEL RIO ALBERTO, *Química orgánica elemental*, Editorial Patria, S.A. México.
- SALMANG, H, *Fundamentos físico-químicos de la fabricación de vidrio*, editorial Aguilar, Madrid, 1962
- STEELE, D. *Química de los elementos metálicos*, editorial Alambra, Madrid, 1971
- SUTTIE, JOHN W. *Fundamentos de Bioquímica*, Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V. México, 1976
- VILLEE, CLAUDE A. *Biología*, Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V. México, D.F. 1974

Textos complementarios



Sitios de Internet

Bases de datos