



SÍLABO
Plan 2015-II

1. Código, Nombre	:	IC 0501 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
Período de vigencia	:	2024-II.
2. Créditos y horas	:	2 créditos, 4 horas (Practica 2 / Taller 2).
Categorización	:	Tópicos de Ingeniería
3. Docente	:	Mg. Ing. Liliana Janet Chavarría Reyes Mg. Ing. Carlos Huerta Campos
4. Libro de texto, título, autor y año.	Materiales de Construcción. Gadea, J., Calderón, V., Gutierrez, S. (2011) Materiales. Hegger, D. y Zeumer, M. (2010). Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros. Shackelford, J., Guemes, A. y Martin, N. (2010).	
Otros materiales suplementarios:	http://www.asce.org http://www.usace.org http://www.cismid.uni.edu.pe http://www.issmge.org	
5. Información específica del curso		
a. Sumilla	Que el estudiante aprenda a conocer los materiales de construcción, sus usos y aplicaciones, así como sus propiedades para la buena ejecución de obras civiles. Se capacita al estudiante en el conocimiento de los materiales tales como el cemento, la arena, piedra chancada, piedra grande. Se estudia los insumos de la construcción tales como el ladrillo, y el acero, Se analiza los diferentes tipos de materiales de acabados para edificaciones. se estudian los materiales para instalaciones eléctricas y sanitarias. Se estudia las propiedades de los materiales, tipos y clasificación.	
b. Requisito	:	IC0403 Resistencia de Materiales
c. Condición	:	Obligatorio.
6. Objetivos específicos del curso		
a. Resultados específicos de la enseñanza	- El estudiante comprenderá los conceptos básicos sobre las propiedades de los materiales, tipos y clasificación, demostrando responsabilidad. - Conocerá los materiales de construcción, sus usos, aplicaciones y propiedades - Conocerá materiales como el cemento, la arena, piedra chancada, piedra grande, unidades de albañilería, el acero, la pintura, el vidrio, la madera, el adobe, la quinchá, el tapial, los geosintéticos y las fibras. - Analiza los diferentes tipos de materiales de acabados para edificaciones. Se estudian los materiales para instalaciones eléctricas y sanitarias.	
b. Resultados del estudiante abordados en el curso.	C2. Identifica, formula y resuelve problemas de ingeniería usando las técnicas, métodos y herramientas apropiadas. C8. Reconoce la necesidad de mantener actualizados sus conocimientos y habilidades de acuerdo con los avances de la profesión y la tecnología.	

7. Lista de tópicos abordados en el curso.

UNIDAD I: PROPIEDADES GENERALES DE LOS MATERIALES Y AGREGADOS. /16 hrs.

1. Propiedades y naturaleza de los materiales de construcción más usados a través de la historia hasta la actualidad.
2. Propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales.
3. Agregados. Definición, clasificación, propiedades. Aplicaciones y normatividad.
4. Agregados. Análisis granulométrico. Definición y propiedades. Aplicaciones y normatividad.
Monitoreo y Retroalimentación.

UNIDAD II: MATERIALES CONVENCIONALES PARA OBRAS CIVILES. / 16 horas.

5. Aglomerantes para la construcción. Definición, Clasificación, propiedades, aplicaciones y normatividad.
6. El agua como material de construcción. Definición, características físicas, aplicaciones y normatividad.
Los aditivos como material de construcción. Definición, características físicas, aplicaciones y normatividad.
7. Materiales compuestos: Pasta de cemento, mortero, concreto y asfalto. Definición, características, usos y normatividad.
Unidades de albañilería: De arcilla cocida, sílico calcáreos y bloques de concreto. Definición, características, usos y normatividad.
Monitoreo y retroalimentación

8. Examen Parcial

UNIDAD III: MATERIALES CONVENCIONALES PARA OBRAS CIVILES./16 horas.

9. Acero y aluminio como material de construcción: Definición, característica físicas usos y normatividad.
10. Madera como como material de construcción: Definición, característica físicas usos y normatividad.
11. Vidrios y cristales como como material de construcción: Definición, característica físicas usos y normatividad.
12. Pinturas como como material de construcción: Definición, característica físicas usos y normatividad.
Monitoreo y retroalimentación.

UNIDAD IV: EL SUELO Y LOS NUEVOS MATERIALES APLICADOS EN LA CONSTRUCCIÓN. / 16 horas.

13. Conceptos básicos sobre el suelo y los tipos de suelo. El suelo como material tradicional en sus diferentes tipos, adobes, tapial y quincha.
14. Los geosintéticos en la construcción. Tipos de geosintéticos. Definición, tipos, características y usos.
15. El uso de las fibras en el concreto. Tipos de fibra. Las fibras de carbono en el reforzamiento y reparación de estructuras.
Monitoreo y retroalimentación.

16. Examen final.

17. Examen sustitutorio

Lima, agosto de 2024