

PLAN 2015-II SÍLABO

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
2. Código	: IC 0501
3. Condición	: Obligatorio.
4. Requisitos	: IC0403
5. Nro. Créditos	2
6. Nro. de horas	: 2 Practica / 2 Taller
7. Semestre Académico	: 2025-I
8. Docente	: Mg. Ing. Carlos Alberto Huerta Campos
9. Correo Institucional	: carlos.huerta@urp.edu.pe

II. 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.

III. COMPETENCIAS

III.I. Competencias genéricas a las que contribuye la asignatura

- Comportamiento ético
- Responsabilidad social.
- Trabajo en equipo

III.II Competencias específicas a las que contribuye la asignatura

- Dominio de las Ciencias
- Experimentación y pruebas
- comunicación

IV. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

- Investigación (X)
- Responsabilidad Social (X)

V. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante aprende 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 analizan 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, demostrando responsabilidad.

VI. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: PROPIEDADES GENERALES DE LOS MATERIALES Y AGREGADOS	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante describe las características de los materiales de construcción y explica la importancia de los agregados, valorando la importancia de cada uno de los materiales.	
SEMANA	CONTENIDO
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. TALLER 1

UNIDAD II: MATERIALES CONVENCIONALES PARA OBRAS CIVILES	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante explica la importancia de los materiales convencionales en la construcción, demostrando responsabilidad al utilizar cada uno de los materiales.	
SEMANA	CONTENIDO
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 TALLER 2
8	EXAMEN PARCIAL

UNIDAD III: MATERIALES CONVENCIONALES PARA OBRAS CIVILES	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante explica la importancia de los materiales convencionales en la construcción, demostrando responsabilidad al utilizar cada uno de los materiales.	
SEMANA	CONTENIDO
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. TALLER 3
-----------	---

UNIDAD IV: EL SUELO Y LOS NUEVOS MATERIALES APLICADOS EN LA CONSTRUCCIÓN	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la asignatura, el estudiante, analiza el suelo a partir de sus propiedades y características como material de construcción aplicado a diferentes sistemas constructivos y conoce los nuevos materiales y su aplicación en los procesos constructivos.	
SEMANA	CONTENIDO
13	Conceptos básicos sobre el suelos y tipos de suelos. El suelo como material tradicional en sus diferentes tipos, adobes, tapial y quincha.
14	Los geosintéticos en la construcción. Tipos de geosintéticos
15	El uso de fibras en el concreto. Tipos de fibra Las fibras de carbono en el reforzamiento y reparación de estructuras. TALLER 4
16	EXAMEN FINAL
17	EXAMEN SUSTITUTORIO

VII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Disertación, Problemas; Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Basado en Investigación, Estudio de Casos, Talleres, etc.

Se podrán desarrollar actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La planificación y ejecución de las sesiones de aprendizaje deberán considerar actividades que se organizarán de la siguiente manera:

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Evaluación de la unidad: presentación del resultado o producto.

Extensión / Transferencia: presentación de la resolución individual de un problema.

VIII. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Programas: Power Point, Word, Excel

IX. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizarán a lo largo del semestre con el propósito de determinar en qué medida el estudiante va logrando las competencias de la asignatura.

Se evaluará a través de talleres que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los talleres son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I	Rúbrica	20%
II	Rúbrica	20%
III	Rúbrica	20%
IV	Rúbrica	40%

Fórmula: $TLR = (TLR1+TLR2+TLR3+2(TLR4)) / 4$



X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICAS

- Materiales de construcción. El Cid Editor. Marulanda, J. (Comp.). 2018.
Materiales para la construcción. Editorial Feijóo. Betancourt, S. 2017.
- Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros. Shackelford, James F. Guemes Gordo, Alfredo y Martin Piris, Nuria. 2010.
- Materiales. Hegger, M., Drexler, H. y Zeumer, M. 2010.
- Materiales de Construcción. Gadea, J., Calderón, V., Gutierrez, S. 2011.

COMPLEMENTARIAS

REFERENCIAS EN LA WEB:

<http://www.asce.org>

<http://www.usace.org>

<http://www.cismid.uni.edu.pe>

<http://www.issmge.org>