



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Materiales de Construcción
<b>CÓDIGO</b>	:	CI129
<b>CICLO</b>	:	201302
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Aranís Garcia Rossell, Alejandro Ivan</b> <b>Biondi Shaw, Ana María Virginia</b> <b>Blanco Ruiz, Jorge Max</b> <b>Moran Nuñez, Ennio Luigui</b> <b>Sanchez Llatas, Maria Esther</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	2
<b>SEMANAS</b>	:	22
<b>HORAS</b>	:	1 H (Laboratorio) Semanal /2 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	Ingeniería Civil

## II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

## III. INTRODUCCIÓN

Este curso presenta los principales materiales de construcción para obras civiles, privilegiando los materiales estructurales y conociendo sus diferentes aspectos, como tipos, usos propiedades físicas y mecánicas, además de su normalización y relación con la protección del medio ambiente.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno seleccionará los materiales de construcción a usar para cada caso en obras civiles acorde al sistema constructivo solicitado, determina su selección en relación a su tipo y propiedades físicas y mecánicas, valora la importancia de su utilización y se preocupa por su normalización y relación con el medio ambiente.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>UNIDAD N°: 1 MATERIALES PARA OBRAS DE EDIFICACIÓN CONVENCIONALES</b>
<b>LOGRO</b> Al culminar esta unidad el alumno selecciona los materiales convencionales de uso común en la construcción fundamenta su utilización de acuerdo a sus tipos y propiedades físicas y mecánicas que determina y calcula en los laboratorios correspondientes, aprecia su importancia en la ingeniería civil
<b>TEMARIO</b> Reseña histórica de los materiales, fabricación, empleo y aplicación. Agregados, Cemento, Concreto, Agua, Aditivos

Acero, Ladrillos y Madera. Normatividad. Uso de desechos y subproductos, protección del medio ambiente.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

27H / Semanas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 y 10

**UNIDAD N°: 2 CONSTRUCCIÓN CON TIERRA**

**LOGRO**

Al finalizar esta unidad el alumno identifica claramente los materiales tradicionales relacionados al suelo y el comportamiento de éste en la construcción.

Determina los tipos y usos del adobe,quincha,tapial y otros;valora su utilización y su caracter medioambiental.

**TEMARIO**

La tierra y su uso en construcción, fabricación del adobe, uso del tapial y la quincha. Nociones. Norma de adobe.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

3H / Semana 11

**UNIDAD N°: 3 MATERIALES PARA OBRAS CIVILES**

**LOGRO**

Al culminar esta unidad el alumno selecciona los nuevos materialesde construcción en obras de infraestructura (camino,obras hidráulicas,estructuras y otras),determina los diferentes casos de utilización,su relación con la normalización y valora sus ventajas medioambientales.

**TEMARIO**

El asfalto y su origen, tipos más usados, asfalto en caliente, asfalto en frío, emulsiones, empleo y comportamiento básico y derivados. Los geosintéticos su utilización y comportamiento básico,sus tipos y su interacción con el suelo. Fibras de carbono, fibras en el concreto, la nanotecnología, el uso de subproductos y desechos, el reciclado.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

12H / Semanas 12, 13, 14 y 15

**VI. METODOLOGÍA**

En el aspecto teórico, la asignatura se desarrollará mediante la exposición-diálogo sobre los temas programados.

El Profesor desarrollará la clase con ayuda de pizarra, multimedia y videos.

En el aspecto práctico los estudiantes ejecutarán ensayos en el Laboratorio para verificar la calidad de los materiales y realizarán investigación sobre los mismos.

**VII. EVALUACIÓN**

**FÓRMULA**

24% PROM(LB,3,0) + 22% (EA1) + 32% (TF1) + 22% PROM(PC,2,0)

<b>TIPO DE NOTA</b>	<b>PESO %</b>
LB - PRACTICA LABORATORIO	24
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	22
TF - TRABAJO FINAL	32
PC - PRÁCTICAS PC	22

## VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
LB	PRACTICA LABORATORIO	1	SEMANA 3		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	2	SEMANA 6		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	3	SEMANA 10		NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	SEMANA 8		SÍ
TF	TRABAJO FINAL	1	SEMANA 16		NO
PC	PRÁCTICAS PC	1	SEMANA 4		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2	SEMANA 13		SÍ

## IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### BÁSICA

ADDLESON, Lyall (1991) Materiales para la construcción : aspectos físicos y químicos de la materia y estructura de los materiales. Barcelona : Reverté.

(624.18 ADDL)

FLINN, Richard A. (1992) Materiales de ingeniería y sus aplicaciones. México, D.F : McGraw-Hill.

(620.11 FLIN)

HORNBOSTEL, Caleb (2002) Materiales para construcción : tipos, usos y aplicaciones. México, D.F. : Limusa.

(624.18 HORN 2002)

INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN Y GERENCIA (LIMA) (2010) Materiales de construcción. Lima : Fondo Editorial ICG.

(624.18 ICG 2010)

SHACKELFORD, James F. (2010) Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros. Madrid : Pearson Educación.

(620.11 SHAC/I)

### RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

ACUERDO DE CARTAGENA PROYECTOS ANDINOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EL AREA DE LOS RECURSOS FORESTA (1984) Manual de diseño para maderas del Grupo Andino. Lima : Junta del Acuerdo de Cartagena.

(624.184 JAC)

ASKELAND, Donald R. (2004) Ciencia e ingeniería de los materiales. México, D. F. : International Thomson Editores.

(620.11 ASKE)

DE OLARTE TRISTÁN, Jorge (2011) Manual de edificación sismorresistente con tierra : técnica constructiva : adone reforzado con caña. Lima : CEETyDes ; Madrid : Hábitat Tierra.

(624.18 DEOL)

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE LA VIVIENDA (PERÚ)

(1987) Quincha pre-fabricada : fabricación y construcción. Lima : ININVI.

(721.044 INST/Q)

INTERMEDIATE TECHNOLOGY DEVELOPMENT GROUP (ITDG) (1993) Construyamos con quincha mejorada. Lima : ITDG.

(721.044 ITDG)

NACIONES UNIDAS DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

INTERNACIONALES (1972) Utilización de bambú y de la caña en la construcción. Nueva York : Naciones Unidas.

(624.184 NACI)

VALDIVIA MERCADO, Sonia (2009) Instrumentos de gestión ambiental para el sector construcción. Lima : PUCP, Fondo Editorial.

(624.9 VALD 2009)

## X. RED DE APRENDIZAJE

