

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE**  
**DIPLOMADO EN CONSTRUCCION**  
**PROGRAMA DEL CURSO**  
**MATERIALES II – OC-1114**  
Prof. Cristina Vargas Castillo.

**PERIODO:** III CICLO      **CREDITOS:** 3  
Horas teoría= 4h, Horas práct.= 3h,

**REQUISITO:** MATERIALES I, OC- 1113

**Descripción del curso.**

En el curso se proyecta hacia el conocimiento de las propiedades físicas y mecánicas de los materiales básicos de construcción, además su uso correcto en las etapas del proceso constructivo.

**Objetivos Generales:**

Adquirir el conocimiento de los materiales más usados en la construcción y su uso en los diversos tipos de obras. Que el estudiante sea capaz de determinar las principales propiedades y características de los materiales de construcción y seleccionar los materiales adecuados según su uso.

**TEMA I**

Introducción al tema.

- a) Generalidades
- b) Materiales de construcción

**TEMA 2**

Concreto

- a) Cementos
- b) Agregados para concreto
- c) Proceso de endurecimiento del concreto
- d) Propiedades del concreto
- e) Aditivos para los concretos
- f) Control de Calidad
- g) Introducción al diseño de mezclas

OC 1114  
→

### TEMA 3

#### Metales

- a) Introducción: Generalidades de los metales
- b) Tipos, Usos y especificaciones
- c) Los usos del metal en la construcción

### TEMA 4

#### 4.1. Fundamentos de Concreto Armado

- a) Características generales del concreto y el acero
- b) Módulos de Elasticidad
- c) Curvas esfuerzo deformación en el concreto y el acero
- d) Elementos de concreto reforzado sujetos a esfuerzos de: carga axial, flexión simple, cortante, y torsión.
- e) Adherencia y anclaje, Agrietamiento, deflexiones y efectos de esbeltez.

#### 4.2 Maderas

- a) Introducción: generalidades de la madera
- b) Especificaciones y usos en nuestro medio
- c) Clasificaciones

### METODOLOGIA:

Clases magistrales, con visitas a laboratorio de materiales y a industrias productoras de materiales.

### EVALUACION

Pruebas teóricas	70%
Reporte y asistencia a giras	20%
Trabajos invest.-exposición	10%

### Bibliografía

1. Elementos de Construcción. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
2. Agregados para Concreto. Traducido por Ing. Luis Lukowiecki G, e Ing. Max Sittenfeld R.
3. Cartilla del Concreto
4. Aspectos Fundamentales del Concreto Reforzado. González Cuevas.