

# MODULO PROFESIONAL. CONFIGURACIÓN DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

## 1. CONTENIDOS

Los regulados por la normativa estatal y autonómica

- Real Decreto de Título (*REAL DECRETO 385/2011, de 18 de marzo*)  
<https://www.boe.es/boe/dias/2011/04/14/pdfs/BOE-A-2011-6710.pdf>
- Orden que regula el Currículo de la titulación (*ORDEN 60/2015 de 27 de mayo*)  
[http://www.docv.gva.es/datos/2015/06/03/pdf/2015\\_5081.pdf](http://www.docv.gva.es/datos/2015/06/03/pdf/2015_5081.pdf)

### RESUMEN DE CONTENIDOS TEÓRICOS

RADIACIÓN SOLAR, USO DE LA BASE DE DATOS PVGIS

Ejercicios propuestos:

CONSUMO ENERGÉTICO EN VIVIENDAS. CONSUMO DE LUZ.

CONCEPTOS BÁSICOS DE LUMINOTÉCNIA

Introducción

Naturaleza de la luz

Luminotecnia

El color y la luz

CONSUMO ENERGÉTICO EN VIVIENDAS. CONSUMO DE ELECTRODOMÉSTICOS.

EJERCICIOS PROPUESTOS CONSUMO ENERGÉTICO EN VIVIENDAS.

INSTALACIONES INTERIORES EN VIVIENDAS

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

FUNDAMENTOS PRÁCTICOS

DISEÑO GRÁFICO ASISTIDO POR ORDENADOR

ANÁLISIS, DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES AISLADAS

ANÁLISIS, DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES DE BOMBEO

Introducción

Componentes del sistema

Ejemplo resuelto

EJERCICIOS PROPUESTOS

Proceso de cálculo de instalaciones solares fotovoltaicas de conexión a red.

Criterios de diseño.

EJEMPLO REAL DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED

Características eléctricas de la instalación

Ejercicios de cálculo de instalaciones conectadas a Red.

CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS FOTOVOLTAICAS. CRITERIO DE CAIDA DE TENSIÓN E

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE

Generalidades

Ejemplo de cálculo.

Criterio de la intensidad máxima admisible

Criterio de la caída de tensión

EJERCICIOS DE CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS FOTOVOLTAICAS.

ESTUDIO DE TIPOS DE ESTRUCTURAS FOTOVOLTAICAS.

SOBRECARGAS POR VIENTO Y NIEVE.

Viento

Generalidades

Nieve

EJERCICIOS DE SOBRECARGAS EN ESTRUCTURAS FOTOVOLTAICAS

ESTUDIO DE LAS ESTRUCTURAS SÓLIDAS.

EJERCICIOS DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

RESISTENCIA DE MATERIALES

Ensayo de Tracción

EJERCICIOS DE RESISTENCIA DE MATERIALES

PROCESO DE CÁLCULO PARA ESTRUCTURAS SOLARES FOTOVOLTAICAS.

Determinación de las tensiones en barras.

EJERCICIOS DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS FOTOVOLTAICAS

Pliego de Condiciones Técnicas de Instalaciones Conectadas a Red

Objeto

Generalidades

Definiciones

Diseño

Componentes y materiales

Recepción y pruebas

Requerimientos técnicos del contrato de mantenimiento

Generalidades

Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación del generador distinta de la óptima

Introducción

Procedimiento

EJERCICIOS PROPUESTOS

CÁLCULO DE LAS PÉRDIDAS DE RADIACIÓN SOLAR POR SOMBRAS

EJERCICIOS PROPUESTOS.

DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ELÉCTRICA ESTIMADA

Proceso de cálculo de  $G_{dm}(0)$  y  $G_{dm}(\alpha, \beta)$ .

Proceso de cálculo del Performace Ratio (PR).

Rendimiento global de la instalación. (PR)

Ejercicios cálculo de pérdidas por temperatura

Ejercicios de cálculo de pérdidas y producción estimada de energía solar fotovoltaica.

GENERACIÓN DISTRIBUIDA

BALANCE NETO FOTOVOLTAICO

Ejercicios propuestos.

INVERSIONES Y FINANCIACIÓN DE PROYECTOS EMPRESARIALES

Evaluación de proyectos de inversión

Ejercicios propuestos

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA

El examen escrito constará de 3 partes, con 2 descansos breves, entre cada una de ellas. Cada parte estará compuesta por:

- Ejercicios prácticos: Resolución de ejercicios propuestos.

*(Duración máxima de la prueba: 6 horas)*

### 3. MATERIAL NECESARIO

- Cada alumno podrá disponer de la documentación escrita que considere oportuno. La deberá traer él mismo, en soporte papel.
- Calculadora científica.
- Lápiz, goma.
- Bolígrafo, corrector.

### 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

El examen se calificará de 0 a 10 puntos.

Aquellos alumnos con una calificación en el examen igual o superior a 5 se considerarán aptos.

En Catarroja a 31 de enero de 2020



Vicente Benlloch Ramos  
Profesor responsable del módulo