

28948 - Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 28948 - Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 583 - Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Créditos: 6.0

Curso:

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo principal de la asignatura es que el alumno sea capaz de: a) decidir qué tipología estructural y qué materiales constructivos son los más adecuados en función de la finalidad del edificio a diseñar; b) realizar el proyecto de cálculo de la estructura metálica de una edificación utilizada habitualmente en el sector hortofrutícola y de jardinería; c) realizar el proyecto de cálculo de la estructura con hormigón prefabricado de una edificación utilizada habitualmente en el sector hortofrutícola y de jardinería.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), contribuyendo en cierta medida a su logro:

Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. En concreto con las metas 9.1 y 9.4.

2. Resultados de aprendizaje

1. Describir los materiales de construcción más utilizados en las infraestructuras y edificaciones utilizadas en el sector de la ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas.
2. Aplicar la normativa a cumplir relacionada con el cálculo de estructuras metálicas y de hormigón armado o prefabricado.
3. Describir las tipologías estructurales de construcciones hortofrutícolas más habituales.
4. Describir técnicamente los elementos estructurales más utilizados en las infraestructuras y edificaciones utilizadas en el sector de la ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas.
5. Justificar el cálculo de la estructura de una nave a dos aguas realizada en acero y en hormigón prefabricado.
6. Justificar el dimensionamiento y cálculo de cimentaciones superficiales aisladas de hormigón armado.

Los resultados de aprendizaje se alinean con el ODS 9.

3. Programa de la asignatura

MÓDULO 1. Bases para el cálculo de estructuras

1. Tipologías estructurales en edificaciones agropecuarias.
2. Elementos Constructivos.
3. Acciones en la edificación.
4. Hipótesis de carga.

MÓDULO 2. Estructuras metálicas

5. Propiedades del acero.
6. Características de las estructuras metálicas: pórticos a dos aguas.
7. Cálculo de elementos a tracción.
8. Cálculo de elementos a flexión.
9. Cálculo de elementos comprimidos.

MÓDULO 3. Estructuras de hormigón armado y prefabricado

10. Propiedades del hormigón armado.
11. Características de las estructuras de hormigón armado
12. Cálculo de elementos a flexión.
13. Cálculo de elementos a compresión.

14. Justificación y definición de elementos estructurales de hormigón prefabricados.
15. Detalles constructivos.

MÓDULO 4. Cimentaciones

16. Parámetros geotécnicos.
17. Tipologías de cimentaciones.
18. Cálculo de zapatas aisladas.

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 30 h

Sesiones teórico-prácticas en las que se explicarán los contenidos de la asignatura.

Problemas y casos: 30 h

Sesiones de problemas y casos en las que se desarrollarán contenidos de la asignatura: establecimiento de acciones en la edificación, cálculo de elementos estructurales aislados, cálculo de un pórtico a dos aguas en hormigón prefabricado, manejo de información técnica comercial, cálculo de cimentaciones mediante zapatas aisladas.

Estudio personal: 87 h

Pruebas de evaluación: 3 h

5. Sistema de evaluación

Se realizará una evaluación continua de la asignatura que incluirá las siguientes actividades y criterios de evaluación:

1. Ejercicios teórico-prácticos de cálculos constructivos desarrollados individualmente con aplicaciones informáticas. Esta actividad supondrá el 65% de la nota final de la asignatura.
2. Trabajo final de la asignatura consistente en la presentación documental de los cálculos relativos a un proyecto constructivo. El documento será defendido personalmente por cada alumno en una sesión oral. Este trabajo final y su defensa oral supondrán el 35% de la nota final de la asignatura.

El estudiante que no opte por la evaluación continua o que no supere la asignatura por este procedimiento o que quisiera mejorar su calificación, tendrá derecho a presentarse a la prueba global, prevaleciendo, en cualquier caso, la mejor de las calificaciones obtenidas.

La tipología de la prueba final global será similar en las dos convocatorias oficiales del curso académico y la fecha de realización será la establecida por el centro en el calendario académico.

La prueba final global constará de dos actividades de evaluación diferenciadas:

1. Prueba escrita de respuestas cortas o tipo test. (A1) Estará constituida por preguntas teórico-prácticas de desarrollo corto o por preguntas tipo test. Esta actividad se evaluará de 0 a 10 puntos y constituirá el 48% de la nota final de la asignatura. Es necesario obtener al menos un 3,5 sobre 10 en esta actividad para aprobar la asignatura.
2. Prueba escrita de problemas. (A2) Consistirá en el desarrollo de diversos problemas relacionados con los contenidos de la asignatura. Esta actividad se evaluará de 0 a 10 puntos y constituirá el 52% de la nota final de la asignatura. Es necesario obtener al menos un 4,0 sobre 10 en esta actividad para aprobar la asignatura.

Alineación con los ODS

La actividad de evaluación 2 de la prueba global, consistente en el desarrollo de problemas, incluye contenidos relacionados con el ODS 9, así como las actividades de evaluación continua, en su caso.

Criterios de evaluación

- La concreción y acierto en las respuestas.
- La utilización correcta de las unidades en las magnitudes.
- El planteamiento en la resolución de los problemas.
- La exactitud de los resultados numéricos, así como el orden, la presentación e interpretación de los mismos.
- La claridad en los esquemas, figuras y representaciones gráficas.
- Las faltas de ortografía.

Cómputo de la nota final

La calificación final (CF) sobre 10 puntos, será la obtenida aplicando la siguiente ecuación:

$$CF = [0,48 \times \text{Nota A1}] + [0,52 \times \text{Nota A2}]$$

Para poder aprobar ($CF \geq 5,0$) es imprescindible que: [$\text{nota A1} \geq 3,5$] y [$\text{nota A2} \geq 4,0$]

En el caso de que no se cumplan los requisitos anteriores, la calificación final se obtendrá de la manera siguiente:

- Si $CF \geq 4$, la calificación final será: Suspenso (4,0)
- Si $CF < 4$, la calificación final será: Suspenso (CF)

La nota de las actividades A1 y A2 no se guardará de primera para segunda convocatoria.

Tasas de éxito en cursos anteriores

Las tasas de éxito de los tres últimos cursos han sido: 2019/20: 100%; 2020/21: 100%; 2021/22: 100%