

Plan Docente de una materia

“Biología General”

I. Descripción y contextualización

| <i>Identificación y características de la materia</i> | | | | |
|---|--|-----------------|------------------------------|------------------|
| <i>Denominación</i> | Biología General | | | |
| <i>Curso y Titulación</i> | 1º de Ingeniería Técnica Forestal | | | |
| <i>Coordinador-Profesor/es</i> | Fernando Pulido Díaz | | | |
| <i>Área</i> | Producción Vegetal | | | |
| <i>Departamento</i> | Biología y Producción de los Vegetales | | | |
| <i>Tipo</i> | Troncal (6 + 3 créditos LRU) | | Avanzada (aplicada) | |
| <i>Coeficientes</i> | Practicidad: 3 (Medio-altol) | | Agrupamiento: 2 (Medio-bajo) | |
| <i>Duración ECTS (créditos)</i> | Anual | | 7,3 ECTS (182 horas) | |
| <i>Distribución ECTS (rangos)</i> | Grupo Grande: | Seminario-Lab.: | Tutoría ECTS: | No presenciales: |
| | 25 % | 10 % | 3% | 62% |
| | 46 horas | 18 horas | 5 horas | 113 horas |
| <i>Descriptor</i> <i>(según BOE)</i> | | | | |

II. Objetivos

| <i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i> | <i>Vinculación</i> |
|--|------------------------|
| Descripción | <i>CET¹</i> |
| 1-Conocer y utilizar la lógica evolutiva de los procesos biológicos y ecológicos | 1,2,6 |
| 2- Conocer el diseño y la anatomía los tejidos vegetales, en especial los que conforman estructuras susceptibles de explotación | 1,4 |
| 3- Conocer los mecanismos fisiológicos que subyacen a los procesos de reproducción, crecimiento y supervivencia en plantas, especialmente especies forestales en ambientes mediterráneos | 1,3,4 |
| 4- Conocer las bases de la herencia que propician la utilización, mejora y conservación de recursos genéticos forestales | 4,6 |
| 5-Aplicar el método científico en la toma de decisiones | 1,2,6 |

| <i>Relacionados con otras competencias personales y profesionales</i> | <i>Vinculación</i> |
|---|--------------------|
| Descripción | <i>CG</i> |
| 6-Formular y evaluar metódicamente hipótesis de trabajo | 1-4-6 |
| 7-Desarrollar técnicas de estudio basadas en el trabajo bibliográfico | 4 |
| 8-Distribuir adecuadamente las tareas en el seno de grupos de trabajo | 2-7 |
| 9-Redactar y exponer formalmente informes | 3 |

III. Contenidos

| <i>Secuenciación de bloques temáticos y temas</i> | |
|---|---|
| Bloque I. Origen, evolución y diversificación de la vida | 3 temas, 4 horas |
| Presentación 1. Origen y Evolución de la vida 2. Diversidad y clasificación 3. Teoría celular ya célula vegetal | |
| Bloque II. Anatomía vegetal | 8 temas, 9 horas |
| 4. Introducción al nivel tisular 5. Ciclo reproductivo y formación del embrión 6. Desarrollo temprano 7. Raíz 8. Tallo 9. Crecimiento secundario (2h) 10. Hojas 11. Tejidos especializados | |
| Bloque III. Fisiología vegetal | 10 temas, 19 horas (17 + 2 textos) |
| 12. Metabolismo celular y balance de carbono 13. Respiración y obtención de energía (2h) 14. Fotosíntesis y transporte de asimilados (3h) 15. Adquisición de agua y transpiración (3h) 16. Nutrición (2h) 17. Germinación 18. Crecimiento y desarrollo 19. Floración y fructificación 20. Defensas 21. Control hormonal (2h) | |
| Bloque IV. Genética | 9 temas, 14 horas (12 + 2 textos) |
| 22. El núcleo celular y el material genético. Ciclo celular 23. Expresión del mensaje genético (2h) 24. Meiosis y reproducción sexual 25. Origen de la variabilidad genética 26. Genética de poblaciones 27. Selección natural 28. Adaptación 29. Genética cuantitativa 30. Mejora y conservación de recursos genéticos (3h) | |
| Horas totales: 46 | |

| <i>Interrelación</i> | | | |
|---|----|--------|-----------------------|
| Requisitos (Rq) y redundancias (Rd) | | Tema | Procedencia |
| Conocimientos de Taxonomía Vegetal | Rd | 3, 8 | Botánica Forestal |
| Conocimientos de dinámica del agua en el suelo | Rd | 18 | Edafología |
| Conocimientos de dinámica de nutrientes en el suelo | Rd | 19 | Edafología |
| Conocimientos de agentes patógenos forestales | Rd | 23, 24 | Plagas y Enfermedades |
| Conocimientos de criterios de clasificación de organismos | Rd | 2, 3 | Zoología |

IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

| Actividades de enseñanza-aprendizaje (Primer cuatrimestre) | | | | | Vinculación | |
|---|-----|--------------------------|-----|------------------------|--------------------|-----------------|
| <i>Descripción y secuenciación de actividades</i> | | <i>Tipoⁱⁱ</i> | | <i>Dⁱⁱⁱ</i> | <i>Tema</i> | <i>Objetivo</i> |
| Presentación y evaluación de conocimientos previos | OCT | GG | C-E | 1 | 1-30 | 8 |
| Tema 1. Origen y Evolución de la vida | | GG | T | 1 | 1 | 1,6 |
| Tema 2. Diversidad y clasificación | | GG | T | 1 | 2 | 1 |
| Tema 3. Teoría celular y célula vegetal | | GG | T | 1 | 3 | 1,6,7 |
| Estudio temas 1-3 | | NP | T | 3 | 1-3 | 2,6,7 |
| Tema 4. Introducción al nivel tisular | | GG | T | 1 | 4 | 2,7 |
| Tema 5. Ciclo reproductivo y embrión | | GG | T | 1 | 5 | 2,7 |
| Tema 6. Desarrollo temprano | | GG | T | 1 | 6 | 2,7 |
| Estudio temas 4-6 | | NP | T | 3 | 4-6 | 2,6,7 |
| Tema 7. Raíz | | GG | T | 1 | 7 | 2,6,7 |
| Tema 8. Tallo | | GG | T | 1 | 8 | 2,7 |
| Tema 9. Crecimiento secundario | | GG | T | 2 | 9 | 2,7 |
| Tema 10. Hojas | | GG | T | 1 | 10 | 2,7 |
| Estudio de temas 7-10 | | NP | T | 4 | 7-10 | 2,6,7 |
| Seminario sobre Anatomía microscópica | | S | P | 2 | 4-10 | 2,7,8 |
| Tema 11. Tejidos especializados | NOV | GG | T | 1 | 11 | 3,6,7 |
| Tema 12. Metabolismo celular | | GG | T | 1 | 12 | 3,6,7 |
| Tema 13. Respiración | | GG | T | 2 | 13 | 3,6,7 |
| Tema 14. Fotosíntesis | | GG | T | 3 | 14 | 3,6,7 |
| Estudio de temas 11-14 y texto | | NP | T | 4 | 11-14 | 3,6,7 |
| Seminario sobre maderas | | S | P | 2 | 9 | 2,7,8 |
| <i>Discusión de Texto sobre Balance de Carbono</i> | | GG | T | 1 | 12-14 | 3,6,9 |
| Tema 15. Adquisición de agua y transpiración | | GG | T | 3 | 15 | 3,6,9 |
| Tema 16. Nutrición | | GG | T | 2 | 16 | 3,6,9 |
| Seminario sobre dendrocronología | | S | P | 2 | 9 | 2 |
| Estudio de temas 15-16 | | NP | T | 2 | 15-16 | 3,6,9 |
| Tema 17. Germinación | DIC | GG | T | 1 | 17 | 3,6,9 |
| Tema 18. Crecimiento y desarrollo | | GG | T | 1 | 18 | 3,6,9 |
| Tema 19. Floración y fructificación | | GG | T | 1 | 19 | 3,6,9 |
| Estudio de temas 17-19 | | NP | T | 3 | 17-19 | 3,7 |
| Tema 20. Defensas en plantas | | GG | T | 1 | 20 | 3,6,9 |
| <i>Discusión de texto sobre defensas en plantas</i> | | GG | T | 1 | 20 | 3,7,9 |
| Tema 21. Control hormonal | | GG | T | 2 | 21 | 3,6,7 |
| Estudio de temas 20-21 | | NP | T | 2 | 20-21 | 3,6,7 |
| Tema 22. El núcleo celular y el material genético | | GG | T | 1 | 22 | 4,6,7 |
| Tema 23. Expresión del mensaje genético | | GG | T | 2 | 23 | 4,6,7 |
| Estudio de temas 22-23 | | NP | T | 2 | 22-23 | 4,6,7 |
| Tema 24. Meiosis y reproducción sexual | ENE | GG | T | 1 | 24 | 4,6,7 |
| Tema 25. Origen de la variabilidad genética | | GG | T | 1 | 25 | 4,6,7 |
| Estudio de temas 24-25 y texto | | NP | T | 4 | 24-25 | 4,6,7 |
| <i>Discusión de Texto sobre Reproducción sexual</i> | | GG | T | 1 | 22-25 | 4-9 |
| Tema 26. Genética de poblaciones | | GG | T | 1 | 26 | 4,6,7 |
| Tema 27. Selección natural | | GG | T | 1 | 27 | 4,6,7 |
| Tema 28. Adaptación | | GG | T | 1 | 28 | 4,6,7 |
| Estudio de temas 26-28 | | NP | T | 3 | 26-28 | 4,6,7 |
| Tema 29. Genética cuantitativa | | GG | T | 1 | 29 | 4,6,7 |
| Tema 30. Mejora y conservación de recursos genéticos | | GG | T | 3 | 30 | 4,6,7 |
| <i>Discusión de un texto sobre Evolución</i> | | GG | T | 1 | 27-30 | 4,6,7,9 |
| Estudio de temas 29-30 | | NP | T | 2 | 29-30 | 4,6,7 |
| Estudio de temas 1-30 | | NP | T | 50 | 17-30 | 3,4,6,7 |
| EXAMEN PRIMER PARCIAL (teoría) | | | | | | |

| Actividades de enseñanza-aprendizaje (Segundo cuatrimestre) | | | | Vinculación | | |
|--|-----|--------------------------|-----|------------------------|-------------|-----------------|
| <i>Descripción y secuenciación de actividades</i> | | <i>Tipoⁱⁱ</i> | | <i>Dⁱⁱⁱ</i> | <i>Tema</i> | <i>Objetivo</i> |
| Seminario sobre Elaboración de Trabajo práctico | FEB | S | P | 2 | 1-30 | 6-9 |
| Ejecución de trabajo práctico | | NP | P | 3 | 1-30 | Todos |
| <i>Seguimiento de trabajo práctico</i> | | TUT | C-E | 1 | 1-30 | 6-9 |
| Seminario sobre Diseño experimental | MAR | S | P | 2 | 1-30 | 6,7,8 |
| Ejecución de trabajo práctico | | NP | P | 3 | 1-30 | Todos |
| <i>Seguimiento de trabajo práctico</i> | | TUT | C-E | 1 | 1-30 | 6-9 |
| Seminario sobre manejo instrumental y toma de datos | | S | P | 2 | 11-20 | 3,8 |
| Ejecución de trabajo práctico | | NP | P | 3 | 1-30 | Todos |
| <i>Seguimiento de trabajo práctico</i> | ABR | TUT | C-E | 1 | 1-30 | 5-9 |
| Seminario sobre análisis de datos Excel | | S | P | 2 | 1-30 | 5,6,9 |
| Ejecución de trabajo práctico | | NP | P | 3 | 1-30 | Todos |
| <i>Seguimiento de trabajo práctico</i> | | TUT | C-E | 1 | 1-30 | 5-9 |
| Seminario sobre análisis de datos SPSS | MAY | S | P | 2 | 1-30 | 5,6,9 |
| Ejecución de trabajo práctico | | NP | P | 3 | 1-30 | Todos |
| <i>Seguimiento de trabajo práctico</i> | | TUT | C-E | 1 | 1-30 | 5-9 |
| Seminario sobre simulación en genética de poblaciones | | S | P | 2 | 1-30 | 4,6 |
| <i>Trabajo práctico (redacción)</i> | | NP | P | 16 | 1-30 | Todos |
| EXAMEN FINAL (teoría + trabajo práctico) | | | | | | |

| <i>Distribución del tiempo (ECTS)</i> | | | <i>Dedicación del alumno</i> | | <i>Dedicación del profesor</i> | |
|---|---------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| <i>Distribución de actividades</i> | | <i>Nº alumnos</i> | <i>H. presenc.</i> | <i>H. no presenc.</i> | <i>H. presenc.</i> | <i>H. no presenc.</i> |
| Grupo grande (Más de 20 alumnos) | Coordinac./evaluac. | 40 | 1 | | 1 | 20 |
| | Teóricas | 40 | 45 | | 45 | 23 |
| | Prácticas | 40 | | | | |
| | Subtotal | 40 | 46 | | 46 | 43 |
| Seminario- Laboratorio (6-20 alumnos) | Coordinac./evaluac. | 20 | | | | 18 |
| | Teóricas | 20 | | | | |
| | Prácticas | 20 | 18 | | 36 | |
| | Subtotal | 20 | 18 | | 36 | 18 |
| Tutoría ECTS (1-5 alumnos) | Coordinac./evaluac. | 5 | 5 | | | 36 |
| | Teóricas | 5 | | | | |
| | Prácticas | 5 | | 31 | 40 | |
| | Subtotal | 5 | 5 | 31 | 40 | 36 |
| Tutoría comp. y preparación de ex. | | 1 | | 82 | | 2 |
| Totales | | | 69 | 113 | 122 | 99 |

V. Evaluación

| <i>Criterios de evaluación*</i> | <i>Vinculación*</i> | |
|---|---------------------|------------------------|
| | <i>Objetivo</i> | <i>CC^{iv}</i> |
| Descripción | | |
| Demostrar la adquisición de los conocimientos teóricos explicados | 1-5, 6 | 50% |
| Desarrollar una participación activa en el aula y en el trabajo personal | 7-9 | 10% |
| Demostrar la capacidad para abordar y exponer un trabajo de investigación íntegro | 7-9 | 40% |

| <i>Actividades e instrumentos de evaluación</i> | | |
|---|---|-----|
| Seminarios y Tutorías ECTS | <ul style="list-style-type: none"> El trabajo autorizado se reflejará en un informe final valorado que deberá superar la puntuación de 5 (sobre 10) para poder aprobar la asignatura. La participación continuada y la exposición oral del informe se valorará igualmente | 40% |
| Examen final | <ul style="list-style-type: none"> Incluirá preguntas sobre los temas teóricos y prácticos, siendo necesario superar la puntuación de 5 (sobre 10) para poder aprobar la asignatura | 50% |

Códigos.-

ⁱ *CET: Competencias Específicas del Título* (véase el apartado de Contextualización curricular)

ⁱⁱ *Tipos de actividades:* GG (Grupo Grande); S (Seminario o Laboratorio); Tut (Tutoría ECTS); No presenciales (NP); C-E (Coordinación o evaluación); T (Teórica de carácter expositivo, de aprendizaje a partir de documentos o de discusión); P (Prácticas de laboratorio o campo; de solución de problemas; basadas en la observación, experimentación, aplicación de destrezas; de estudio de casos; prácticas con proyectos o trabajos dirigidos...); T-P (Otras teórico-prácticas).

ⁱⁱⁱ *D: Duración* en sesiones de 1 hora de trabajo presencial o no presencial (considerando en cada hora 50-55 minutos de trabajo neto y 5-10 de descanso).

^{iv} *CC: Criterios de Calificación* (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final)

VI. Bibliografía

| <i>Bibliografía de apoyo seleccionada</i> |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <i>Introducción a la Fisiología Vegetal.</i> Pérez y Laborde. Ed. Mundi-Prensa. <i>Biología de las Plantas.</i> PH Raven y otros. Ed. Reverté. Tomo II <i>Botánica.</i> U. Lüttge y otros. Ed. Interamericana. <i>Principios de Genética.</i> Tamarin. Ed. Reverte. <i>Ecología: Individuos, Poblaciones y Comunidades.</i> M. Begon y otros. Ed. Omega. |
| <i>Plant Ecology.</i> MJ Crawley. Ed. Blackwell. |
| <i>Bibliografía o documentación de lectura obligatoria*</i> |
| |
| <i>Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web...*</i> |
| |