



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
PRÁCTICAS INTEGRADAS II

Coordinación: FERNANDEZ LOPEZ, MARIA CRISTINA

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	PRÁCTICAS INTEGRADAS II																						
Código	102428																						
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA																						
Carácter	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado/Máster</th> <th>Curso</th> <th>Carácter</th> <th colspan="2">Modalidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Doble titulación: Grado en Ingeniería Forestal y Grado en Conservación de la Naturaleza</td> <td>2</td> <td>OBLIGATORIA</td> <td colspan="2">Presencial</td> </tr> <tr> <td>Grado en Ingeniería Forestal</td> <td>2</td> <td>OBLIGATORIA</td> <td colspan="2">Presencial</td> </tr> </tbody> </table>					Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad		Doble titulación: Grado en Ingeniería Forestal y Grado en Conservación de la Naturaleza	2	OBLIGATORIA	Presencial		Grado en Ingeniería Forestal	2	OBLIGATORIA	Presencial				
Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad																				
Doble titulación: Grado en Ingeniería Forestal y Grado en Conservación de la Naturaleza	2	OBLIGATORIA	Presencial																				
Grado en Ingeniería Forestal	2	OBLIGATORIA	Presencial																				
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6																						
Tipo de actividad, créditos y grupos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de actividad</th> <th>PRACAMP</th> <th>PRALAB</th> <th colspan="2">PRAULA</th> <th>TEORIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número de créditos</td> <td>0.9</td> <td>2.4</td> <td>1.4</td> <td>1</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>Número de grupos</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					Tipo de actividad	PRACAMP	PRALAB	PRAULA		TEORIA	Número de créditos	0.9	2.4	1.4	1	0.3	Número de grupos	1	3	1	2	1
Tipo de actividad	PRACAMP	PRALAB	PRAULA		TEORIA																		
Número de créditos	0.9	2.4	1.4	1	0.3																		
Número de grupos	1	3	1	2	1																		
Coordinación	FERNANDEZ LOPEZ, MARIA CRISTINA																						
Departamento/s	CIENCIA E INGENIERÍA FORESTAL Y AGRÍCOLA																						
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	CP 30% TA70%																						
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.																						
Idioma/es de impartición	45,8%Castellano 54,2%Catalán																						

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
AGUILERA DELGADO, MÓNICA	monica.aguilera@udl.cat	2,5	
BALASCH SOLANES, JOSE CARLOS	josepcarles.balasch@udl.cat	,6	A concertar con el profesor/ Despacho Tel. 973 70
FERNANDEZ LOPEZ, MARIA CRISTINA	cristina.fernandez@udl.cat	2,3	A concertar con la profesora/ Despacho 4.2.07.1 Tel. 973 702867
FERNANDEZ SERRANO, ALVARO	alvaro.fernandezserrano@udl.cat	1,2	A concertar con el profesor/ Despacho 4.2.06.2 Tel. 973 702860
LOPEZ ALONSO, RAUL	raul.lopez@udl.cat	1,9	A concertar con el profesor/ Despacho 4.2.02.1 Tel. 973 702820
MARTINEZ CASASNOVAS, JOSE ANTONIO	joseantonio.martinez@udl.cat	3,3	A concertar con el profesor/ Despacho Tel. 973 70

Información complementaria de la asignatura

Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

La asignatura se imparte en el Grado de Ingeniería Forestal en segundo curso. Integra los conocimientos adquiridos en cinco asignaturas que se imparten entre el primer y segundo semestre de dicho curso. Es una asignatura multidisciplinar que pretende aplicar los conocimientos adquiridos en estas materias para la resolución de una serie de casos prácticos. La interrelación con el resto de las asignaturas del Grado se muestra en el siguiente esquema

Asignaturas que aportan conocimientos previos

Expresión gráfica y cartografía (102410) 1 semestre

Topografía, SIG y Teledetección (102424) 1 semestre

Prácticas integradas I 1 semestre

Hidrología Forestal (102421) 1 semestre

Obras Forestales (102427) 2 semestre

Ingeniería Hidráulica Forestal (102426) 2 semestre

Replantaciones forestales (102429) 2 semestre

Asignaturas que aplican los conocimientos adquiridos

Prácticas Integradas III

Ordenación Forestal y Piscicultura

Silvicultura

Ingengería del Medi Forestal

Requisitos para cursarla

Prerequisitos: No hay

Corequisitos: Estar matriculado de las asignaturas que integran las Prácticas integradas II, es decir: *Topografía, SIG y Teledetección (102424), Hidrología Forestal (102421), Obras Forestales (102427), Ingeniería Hidráulica Forestal (102426) y Replantaciones forestales (102429).*

Objetivos académicos de la asignatura

El estudiante que supere esta asignatura tiene que haber adquirido:

1. Conocimiento de las perturbaciones que pueden alterar el medio
2. Conocimiento de los procesos de degradación que afectan a los recursos forestales
3. Manejo de los Sistemas de Información Geográfica para el análisis de los procesos que ocurren en el medio natural
4. Conocimiento en el uso de la topografía y la teledetección para la caracterización del terreno y estado de los procesos en el medio natural
5. Conocimiento de hidráulica, construcción, caminos forestales, maquinaria y mecanización necesarios tanto para la gestión de los recursos forestales como para la conservación y gestión de los sistemas naturales
6. Conocimiento de las alternativas técnicas para la restauración del medio natural

El estudiante que supere esta asignatura tiene que ser capaz de:

7. Realizar un diagnóstico integrado de la situación actual de una cuenca hidrográfica, identificando perturbaciones y procesos de degradación del medio natural y establecer directrices para su restauración.
8. Diseñar, proyectar y ejecutar infraestructuras, instalaciones y bienes de equipo necesarios para la gestión forestal y del medio natural.
9. Redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, anteproyectos y programas técnicos.
10. Aplicar y desarrollar las técnicas de defensa y rehabilitación de sistemas naturales: riesgos naturales, restauración hidrológico-forestal, recuperación de sistemas naturales y espacios degradados.

Competencias

Competencias

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG3. Conocimiento de los procesos de degradación que afecten a los sistemas y recursos forestales (contaminación, plagas y enfermedades, incendios, etc.) y capacidad para el uso de las técnicas de protección del medio forestal, de restauración hidrológico forestal y de conservación de la biodiversidad.

CG4. Capacidad para evaluar y corregir el impacto ambiental, así como aplicar las técnicas de auditoría y gestión ambiental.

CG9. Conocimientos de hidráulica, construcción, electrificación, caminos forestales, maquinaria y mecanización necesarios tanto para la gestión de los sistemas forestales como para su conservación.

CG13. Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes, así como para redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, valoraciones, peritajes y tasaciones.

CG14. Capacidad para entender, interpretar y adoptar los avances científicos en el campo forestal, para desarrollar y transferir tecnología y para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CT1. Corrección en la expresión oral y escrita.

CT3. Dominio de las Tecnologías de la información y la comunicación.

CEMC5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Evaluación y corrección del impacto ambiental.

CEMC7. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Hidráulica Forestal

CEMC10. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Construcciones forestales. Vías forestales.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Como asignatura de prácticas las y los estudiantes deberán resolver en grupos pequeños un caso práctico consistente en un diagnóstico integrado de la situación actual de una cuenca hidrográfica, identificando perturbaciones y / o procesos de degradación del medio natural y estableciendo directrices para su restauración.

Temario

Es una asignatura que integra los temarios de las asignaturas que la componen alrededor de un caso práctico.

Actividades Prácticas

La estructura del caso práctico que cada grupo de alumnos deberá desarrollar, es la siguiente:

Ámbito geográfico: Zona forestal con procesos de degradación debidos a una perturbación como puede ser un

incendio. Cada grupo deberá plantear las soluciones para una cuenca de la zona de estudio. El municipio se encontrará próximo a Lleida, para que el tiempo de desplazamiento no sea demasiado largo. En el transcurso de los años se puede cambiar de lugar siempre que presente las características adecuadas.

La superficie se divide en cuencas hidrográficas de una extensión media o variable de 80 ha. A cada grupo, integrado por 3-4 personas, se le asignará una cuenca hidrográfica. En la cuenca que les sea asignada las y los estudiantes deberán realizar:

- Preparación de la información que se disponga en formato digital, mediante manejo de un SIG, y que constituyen los condicionantes del proyecto.
- Estimación de la pérdida de suelo
- Identificación en campo de los principales procesos de degradación, particularmente los diferentes procesos erosivos, y formulación de hipótesis de sus causas. Realización de mapas de erosión actual y del riesgo de erosión.

Según el grupo al que pertenece el alumno deberá diseñar una de las siguientes obras:

- Camino de acceso a una parte de la misma donde se van a realizar diferentes obras. El eje del camino se planteará con GPS o por medios informáticos.
- Diques de retención de sólidos. La sección transversal del cauce donde se emplace el dique se realizará mediante levantamiento topográfico o por medios informáticos
- Repoblación forestal, previa estimación de la regeneración natural

Si no se puede salir a campo por motivos sobrevenidos, las tareas previstas se sustituirán por otras en que no sea necesaria la visita al terreno.

Ejes metodológicos de la asignatura

Tipo de actividad	Descripción	Actividad presencial alumno		Actividdt no presencial alumno		Tiempo total
		Objetivos	Horas	Trabajo alumno	Horas	Horas
Leción magistral	Clase magistral (Aula. GG)	Explicación de los principales conceptos	5	Estudio: Conocer, comprender y sintetizar conocimientos	5	
Problemas y casos	Clase participativa (Aula. GG)	Resolución de problemas y casos		Aprender a resoldre problemes i casos		
Seminario	Clase participativa (GM)	Realización de actividades de discusión o aplicación		Resolver problemas y casos. Discutir		
Laboratorio	Pràctica de Laboratori (GM)	Ejecució de la pràctica: comprender fenòmens, medir...		Estudiar y realizar Examen		

Aula de informática	Práctica de aula de informática (Grup mitjà)		17		34	34
Prácticas de campo	Práctica de camp (GM)		20 podrán sustituirse por otra información.			
Visitas	Visita a explotaciones o industrias					
Actividades dirigidas	Trabajo del alumn (individual o grupo)		18		116	116
Totales			60		150	150

Plan de desarrollo de la asignatura

Caso Práctico

En el caso práctico, los alumnos deberán desarrollar en grupos de 3-4 personas como máximo, principalmente, dos tareas:

- Diagnóstico de las problemas de erosión hídrica que presenta la cuenca hidrográfica. De forma general para todos los estudiantes.
- Diseño de tareas de corrección o de infraestructuras. Dependiente del grupo.

Primera parte:

Profesores: José Antonio Martínez Casasnovas y Josep Carles Balasch

1.1 Revisión y preparación de la información cartográfica digital

Esta primera parte del caso de estudio consiste en la revisión y preparación de la información cartográfica digital disponible por parte de cada grupo de trabajo, según el área de estudio asignada. La cartografía digital se visualizará y procesará mediante el programa QGIS.

1.2 Estimación de la pérdida de suelo por erosión hídrica

En la planificación y diseño de obras de conservación de suelos se han aplicado muy a menudo modelos para la estimación de las pérdidas de suelo. Uno de los modelos más generalizados en todo el mundo es la Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo (Universal Soil Loss Equation, USLE) (Wischmeier y Smith, 1978). $A = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$

Después de varias décadas de su uso, y teniendo en cuenta investigación y experimentos adicionales, se desarrolló la RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation) (Renard et al., 1997). Tiene la misma fórmula que la USLE pero con las ecuaciones de los factores revisadas y mejoradas. Precisamente uno de los factores mejorados es el cálculo del factor topográfico LS, que considera la posibilidad de poder ser aplicado a superficies complejas (no uniformes) o bien en un segmento particular de una ladera.

Obtención con SIG de las capas para cada uno de los factores de la ecuación RUSLE y mediante operaciones elaborar la cartografía de estimación de pérdidas de suelo.

1.3. Prospección de campo para la identificación de procesos erosivos y de su intensidad

Zonificación de la subcuenca en unidades donde se supone la erosión resimilar en cuanto a tipología e intensidad.

Elaboración de mapas de la incidencia de los diferentes procesos erosivos identificados con su intensidad.

1.4 Presentación de resultados, mapas, discusión y conclusiones

1.5 Elaboración de un documento de síntesis con la descripción de los problemas, objetivos del trabajo, metodología, resultados, discusión, conclusiones, mapas.

2. Segunda Parte

Según el tipo de trabajo. Por sorteo entre los grupos, sobre la misma cuenca de la primera parte, deberán realizar uno de estos tres tipos de trabajos:

2.1 Restauración de la cubierta vegetal: Profesora Mònica Aguilera

El procedimiento será:

1. Estimación del estado de la regeneración
2. Diseño de la repoblación: Estudio de los condicionantes; Mapa de rodales; Decisiones estratégicas
3. Elaboración de un documento

2.2 - Camino forestal

Profesores: Cristina Fernández, Álvaro Fernández

Para el diseño del camino, el procedimiento que se seguirá será:

- 1.- Preparación de la cartografía disponible sobre la cuenca para trabajar con el programa MDT y autocad.
- 2.- Elección sobre la cartografía de los puntos de salida y llegada, en función de unos objetivos para los que se construye el camino (decidir por los miembros del grupo en función de los estudios anteriores sobre la cuenca).
MEMORIA
3. Establecimiento de unos parámetros máximos o mínimos sobre la geometría del camino, en función de su uso (Pendiente longitudinal, ancho, velocidad de proyecto y lo que ello implica, tipo de drenaje ...) MEMORIA
4. Definir un eje del camino y en función de los parámetros propuestos anteriormente, dibujar el perfil longitudinal y las secciones transversales adecuadas, hasta alcanzar un eje viable (en el ordenador) PLANOS
- 5.- Los datos del Eje se trasladarán al Gps de mano para poder seguirlo en vehículo o a pie, según las características del itinerario elegido sobre ortofoto o Google Earth, y para conocer el punto de destino de la vía.
- 6.- En campo, se accede al punto de inicio de la nueva vía gracias al GPS, y desde allí se realiza un track a pie con ayuda del GPS y clinómetro, para acceder al punto final. Así se podrá corregir el eje dibujado si hay partes del trazado inviables una vez visto en campo. Si hay modificaciones, repetir el punto 4.
- 7.- Se replanteará el eje del camino diseñado mediante col • Colocación de estacas en los primeros 200m utilizando el gps y / o aparatos topográficos.
8. Calcular las subcuencas vertientes en el camino, y calcular los caudales que llegan a este para justificar el drenaje. Calcular los drenajes. MEMORIA Y PLANOS
- 9.- Elaboración de un documento

2.3.- Hidrotècnias

Profesores: Álvaro Fernández y Raúl López

Para el diseño de una Hidrotecnia el proceso que se seguirá es el siguiente:

1. Elección de la ubicación del dique transversal a la red de drenaje de la cuenca asignada, a partir de la cartografía disponible, de las visitas in situ en la cuenca y del análisis de las fuentes de sedimento en la cuenca. Con base en dichos elementos se determinará si debe prevalecer una función estabilizadora, consolidadora o de retención.
2. Análisis topográfico de la sección transversal de la cama en la que se ubicará el dique.
3. Determinación de la altura útil del dique a partir de las características geomorfológicas de la sección de ubicación y de la función predominante del dique (estabilizadora, consolidadora o de retención). Algunos de los

datos correspondientes a este apartado pueden venir impuestas (a modo de enunciado).

4. Elección del material de construcción de cada dique atendiendo a la altura del dique y la forma de resistencia (estructura de gravedad). Elección entre hormigón en masa, gavión o mampostería hidráulica. Algunos de los datos correspondientes a este apartado pueden venir impuestas (a modo de enunciado).

5. Dimensionado resistente del dique. Comprobación de la tensión admisible del terreno y de la estabilidad de la estructura al vuelco y al deslizamiento y de ausencia de tracciones en la base del dique. Se comprobará el dique en dos supuestos diferentes: empuje hidrostático y empuje del aterramiento seco.

6. Dimensionamiento hidráulico del aliviadero del dique. Elección de la forma (rectangular o trapecial simétrica). Determinación de la anchura del aliviadero en función de la anchura del cauce en el tramo aguas abajo. Cálculo de altura del aliviadero suponiendo condiciones iniciales (sin aterramiento) y aplicando la fórmula correspondiente a la condición de derrame (labio grueso o labio fino). Algunos de los datos correspondientes a este apartado pueden venir impuestas (a modo de enunciado).

7. En caso de que resultara necesaria una estructura de disipación, elección entre revestimiento superficial, vaso de contradique o vaso de rebaje sola. Dimensionamiento hidráulico del vaso amortiguador: material, longitud, anchura, altura de contradique, profundidad de rebaje, altura de muros cajeros. Algunos de los datos correspondientes a este apartado pueden venir impuestas (a modo de enunciado).

8. Elaboración de un documento

Sistema de evaluación

Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará mediante **tres bloques** a partir de los siguientes criterios

Bloque (A) Parte I general (Cartografía de Erosión) 40% de la calificación de la asignatura

Bloque (B) Parte II específica (según grupo) 40% de la calificación de la asignatura

Bloque (C) Presentación oral 20% de la calificación de la asignatura

Para aprobar la asignatura (calificación numérica mayor o igual que 5,0) se deben cumplir obligatoriamente todos y cada uno de los siguientes requisitos:

Bloque (A) ≥ 4 (A) + (B) ≥ 10

Bloque (B) ≥ 4 $0,4 \cdot (A) + 0,4 \cdot (B) + 0,2 \cdot (C) \geq 5$

Trabajos Bloques A y B

Serán elaborados por todos los miembros del grupo y se presentarán en formato PDF. Deberán seguir la estructura propuesta por el profesorado en cada una de las partes.

Los criterios que se tendrán en cuenta para la evaluación de los trabajos de los Bloques A y B serán los siguientes:

Asistencia a clase

Resultado de la entrevista personal realizada durante la elaboración de los trabajos y tutorías

Portada, edición, índice, paginación, redacción y estilo, ortografía, unidades, figuras y mapas, así como el seguimiento de la estructura propuesta

Corrección de los cálculos y operaciones

Comprensión de los conceptos

Comprensión e interpretación de los resultados

Respecto al trabajo del Bloque A (Cartografía de Erosión), una parte de la nota corresponderá a la evaluación de la tutoría obligatoria que mostrará el progreso del trabajo. Supondrá el 25% de la nota del bloque A. Esta evaluación continua podrá ser individual, según la contribución de cada estudiante al conjunto del trabajo de grupo. La otra parte, el 75%, consistirá en la evaluación del informe sobre cartografía de erosión que será conjunta para los integrantes del grupo. Este trabajo se evaluará en base a los criterios que estarán expuestos en la guía de elaboración del trabajo. En caso de obtener una nota del trabajo menor de 4,0, se podrá recuperar según las indicaciones y/o observaciones realizadas por el profesorado para mejorarlo. En este caso solo se podrá conseguir la nota máxima que indique el profesorado durante la evaluación.

La recuperación de los Bloque A y B se realizará a los 15 días de la publicación de las calificaciones de cada uno de ellos, mediante la entrega de trabajos corregidos.

La calificación obtenida en la recuperación de los trabajos alcanzará como máximo la nota necesaria para poder superar la asignatura. Por tanto, se recomienda realizar un buen trabajo desde el inicio.

Fecha entrega Trabajo Bloque A: 12 de abril

Fecha de entrega Trabajo Bloque B: 14 de junio

Presentación oral

Los miembros del grupo deberán elaborar un archivo de exposición utilizando un programa de presentación (Powerpoint, Impress o equivalente), de estructura libre que informe adecuadamente de la metodología y resultados de los trabajos realizados en las dos partes.

La presentación se expondrá de forma oral, por cada miembro del grupo durante un tiempo máximo de 25 minutos entre todos. El orden de exposición de las diferentes partes por cada uno de los miembros del grupo será determinado por el tribunal evaluador.

Después de la presentación los miembros del tribunal podrán realizar un turno de preguntas durante un tiempo máximo de 30 minutos.

El tribunal estará integrado por el coordinador de la asignatura, un profesor que haya intervenido en la Parte I y 1 o 2 profesores que hayan participado en la Parte II. Justo al finalizar la presentación oral de cada grupo, y tras la pertinente deliberación del tribunal, dicha actividad será calificada.

Los criterios que se tendrán en cuenta para la evaluación de las presentaciones serán:

Estructura de la presentación (originalidad, morfología, composición, ortografía, escritura de las unidades y otros aspectos formales)

Expresión oral

Actitud durante la presentación

Actitud y corrección en la contestación de las preguntas o comentarios

Cuando no se presenten en el plazo máximo establecido los trabajos de los bloques A y B, no habrá derecho a recuperación y la calificación será de "0". Por lo tanto se suspenderá la asignatura.

Fechas de la presentación: según calendario de exámenes del centro y presentado en los recursos: 25 o 26 de junio

Esta asignatura no tiene la posibilidad de evaluación alternativa debido a su tipología práctica

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía básica

Bosque, J. 2000. Sistemas de Información Geográfica. Rialp, S.A. Madrid, 452 pp.

Chuvieco, E. 2010. Teledetección ambiental: La observación de la Tierra desde el Espacio, 2a Edición, Ariel, Barcelona.

Dal-Ré Tenreiro, R. 2001. Caminos rurales proyecto y construcción. Mundiprensa. Madrid.

Domínguez García, F. 1991. Topografía general y aplicada. 10ª edición, Editorial DOSSAT, Madrid, 823 pp.

López, R. 2020. Problemas resueltos de hidráulica de canales abiertos. Universitat de Lleida, Lleida.

López Cadenas de Llano F. 1988. Corrección de torrentes y estabilización de cauces. Colección F.A.O. Fomento de tierras y aguas, Roma, pp. 182

López Cadenas de Llano, F. (Coordinador). 1998. Restauración hidrológico forestal de cuencas y control de la erosión. TRAGSA-TRAGSATEC-Ministerios de medio ambiente Mundiprensa. Madrid.

Morgan, RPC. 2004. Soil Erosion and Conservation. 3. Edition. Wiley

Pemán J., Navarro R.1998. Repoblaciones forestales. Universitat de Lleida & Universidad de Córdoba.

Poch, R.M. 1993. Tècniques de conservació dels sòls. Col. Eines 3. Edicions UdL.