

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2019/2020

Identificación y características de la asignatura			
Código	501203	Créditos ECTS	12
Denominación (español)	TRABAJO FIN DE GRADO		
Denominación (inglés)	FINAL DEGREE PROJECT		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	8	Carácter	Trabajo Fin de Grado
Módulo	Módulo de Trabajo Fin de Grado		
Materia	Trabajo Fin de Grado		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Todos los profesores del grado	http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores	http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/titulaciones/grado	
Área de conocimiento	ZOOLOGÍA; EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA; DERECHO ADMINISTRATIVO; ECONOMÍA APLICADA; EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA; FILOLOGÍA INGLESA; FÍSICA APLICADA; INGENIERÍA AGROFORESTAL; PRODUCCIÓN VEGETAL; ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA; MATEMÁTICA APLICADA;		
Departamento	<ul style="list-style-type: none"> • ANATOMÍA, BIOLOGÍA CELULAR Y ZOOLOGÍA • BIOLOGÍA VEGETAL, ECOLOGÍA Y CC. TIERRA • DERECHO PÚBLICO • ECONOMÍA • EXPRESIÓN GRÁFICA • FÍSICA APLICADA • FILOLOGÍA INGLESA • INGENIERÍA MEDIO AGRONÓMICO Y FORESTAL • MATEMÁTICAS 		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Coordinador de la Comisión de Calidad del grado.		
Competencias *			
BÁSICAS Y GENERALES:			
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

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.

TRANSVERSALES:

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
 CT2 - Capacidad de organización y planificación.
 CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
 CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
 CT5 - Capacidad para razonar críticamente.
 CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
 CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).

ESPECÍFICAS:

CE38 - Capacidad para realizar un ejercicio original, a realizar individualmente, y presentarlo y defenderlo ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Forestal de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Contenidos

Breve descripción del contenido*

Los contenidos previstos para la materia son los siguientes:

- Desarrollo de un trabajo en el ámbito disciplinario del Grado realizado por el estudiante bajo tutela académica.
- El documento puede presentarse en castellano o en inglés.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas		Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP	
1	289						14	275	
Evaluación**	11						1(ex. oral)	10	
TOTAL	300						15	285	

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)
 ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)
 SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Metodologías docentes*
<p>La metodología docente aplicada pasará de un modelo estático de docencia clásica centrada en el profesor, a uno más dinámico en el que la tutoría programada tendrá un papel destacado, y en el que el docente-tutor asumirá el papel de mediador del conocimiento, facilitando que el alumno “aprenda construyendo”.</p> <p>Se fomentará así el trabajo autónomo del alumno, el que demuestre adquiridos los de resultados de aprendizaje que a continuación se detallan.</p>
Resultados de aprendizaje*
<p>Profundizar en el estudio de un tema de los ámbitos relacionados con las orientaciones y perfiles profesionales de la titulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar los principios y metodologías de la investigación: búsqueda documental, recogida, análisis e interpretación de información y datos, presentación de conclusiones y redacción del trabajo. • Aplicar las habilidades y los conocimientos adquiridos durante el título a un tema específico de estudio. • Ser capaz de aplicar los conocimientos y las competencias adquiridos para resolver problemas concretos en el ámbito profesional o de la investigación. • Tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. • Ser capaz de comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos de un modo claro y sin ambigüedades. • Ser capaz de demostrar que posee las habilidades de aprendizaje que les permitan seguir estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo. • Ser capaz de demostrar que posee y comprende conocimientos que aporten una base y oportunidad de ser originales en el desarrollo o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. • Ser capaz de poner en práctica técnicas y procedimientos de investigación básicos relacionados con los ámbitos recogidos en el plan docente de la titulación. • Ser capaz de gestión de la información. • Ser capaz de aplicar procedimientos y tecnologías para el manejo de la información y la documentación. • Ser capaz de diseñar y gestionar proyectos.
Sistemas de evaluación*
<p>Defensa oral ante Tribunal de tres miembros; entre otras cuestiones se valorarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Originalidad y relevancia del tema tratado -Aspectos formales -Objetivos y competencias -Metodología -Análisis y conclusiones -Exposición y defensa <p><u>Artículo 9 (Normativa Uex de Evaluación de febrero de 2014):</u> “La calificación final se establecerá en escala numérica de 0 a 10 con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa (RD 1125/2003, artículo 5º)”:</p> <p>0 - 4,9: Suspenso (SS)</p>

5,0 - 6,9: Aprobado (AP)
 7,0 - 8,9: Notable (NT)
 9,0 - 10: Sobresaliente (SB).

Artículo 10 (normativa Uex TFG/TFM de abril de 2015): “Los responsables de la evaluación de los trabajos propondrán a los Centros para la concesión de la matrícula de honor a aquellos estudiantes que hubieran obtenido una calificación de 9 o superior. En cada convocatoria, independientemente del curso en que se hubiera formalizado la matrícula, el número de matrículas de honor no podrá exceder del 5% del número de trabajos presentados, salvo que ese número sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor. En aplicación en del RD 1125/2003 (artículo 5.6), si las propuestas rebasan el número de matrículas de honor que se pueden otorgar, los Centros las asignarán, de manera automática, a aquellos estudiantes que tengan una nota media superior en el Grado o Máster”.

Todo ello siempre acorde a la normativa marco-Uex en materia de evaluación, TFG/TFM, y al procedimiento interno del Centro Universitario de Plasencia en materia de T.F.G que esté en vigor en cada momento.

Enlaces web actualizados de la normativa marco UEx de evaluación, y normativa TFG/TFM:

<http://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/normativas>

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/informacion-academica/tf-estudios/normativa-y-documentos-para-todas-las-titulaciones>

Bibliografía (básica y complementaria)

Norma UNE 157001: “Criterios Generales para la elaboración de proyectos”

<http://biblioteca.unex.es/aprendizaje/biblioteca-del-estudiante>

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Relación de recursos y espacios para la docencia:

El TFG puede implicar el uso de diferentes espacios y equipos. Asimismo, si el TFG se relaciona con investigaciones científicas que se desarrollan en la universidad, el alumnado tiene acceso a una amplia gama de recursos destinados para este fin. En su conjunto, los recursos y espacios que los estudiantes disponen son:

- 1) Recursos informáticos: Se disponen de 15 ordenadores portátiles (Lenovo. 3000 N200. Model 0769). Además, se disponen de 1 ordenador portátil (VAIOPCG-741M) y otro ordenador portátil (NOTEBOOK1550 SONOMA. 1,7GZ. 1 GB RAM. 80 GB) en la Sala de Cálculo (Espacio 215. 2º planta). Existen diferentes licencias de programas informáticos.

- 2) Cartoteca (Espacio 224. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA). y ordenador de mesa (Acer E5-571/E5-531 Model Z5WAH. Intel Core i3-4005U. 4 GB RAM. 500 GB). Se dispone de una colección de mapas.
- 3) Invernaderos anexos al Centro Universitario dotados con mesas y programadores de riego automático.
- 4) Laboratorio de Didáctica (Espacio 223. 2º planta).
 - Vehículo de hidrógeno.
 - Placas fotovoltaicas.
 - Motor Stirling.
 - Cocina solar parabólica.
 - Equipo de radiactividad con contador Geiger.
 - Calibres.
 - Dinamómetros.
 - Termómetro de galileo.
 - Densímetros.
 - Disco de newton.
 - Vehículo de hidrógeno.
 - Placas fotovoltaicas.
 - Motor Stirling.
 - Cocina solar parabólica.
 - Luxómetros.
- 5) Laboratorio de Maquinaria e Hidráulica (Espacio 220. 2º planta). Dicho laboratorio está dotado de:
 - Bomba de inyección
 - Caja de cambios
 - Despiece de maquinaria (motosierras, desbrozadoras, etc.).
 - Grupo diferencial
 - Maqueta motor 2T
 - Maqueta motor 4T
 - Maquetas a escala de maquinaria forestal
 - Muestrario de filtros
 - Rotativos y lineal
 - Videos Maquinaria forestal
 - Canal de fluidos o de flujo (EDIBON. CF 2.5).
 - Equipo de caracterización de bombas. Caja de mandos (EDIBON. FME13).
 - Equipo de demostración de Osborne-Reynolds (EDIBON. FME06).
 - Equipo de demostración de sistema de medida de flujo (EDIBON. FME18).
 - Equipo de fricción en tuberías (EDIBON. AFT).
 - Equipo de presión de empuje sobre superficies (EDIBON. FME08).
 - Grupo de alimentación hidráulica (EDIBON. FME 00/B).
 - Manómetro diferencial (EDIBON).
 - Medidor de flujo. Demostración del Teorema de Bernoulli (EDIBON. FME03).
 - Tubo de Pitot (EDIBON).
- 6) Laboratorio de Prácticas I (Espacio 219. 2º planta). Dicho laboratorio está dotado de:
 - 1 Arcón congelador (FAGOR).
 - 1 Cámara CCD para adaptar a microscopio trinocular

- VARIOS Colección de histología vegetal
- 1 Colección de tipos de madera
- 1 Colección de trampas de insectos
- 1 Escáner (EPSONGT-10000+).
- 1 Escáner (EPSONEXPRESSION 10000 XL).
- 1 Iluminador de Fibra Óptica (KYOWAFLG-2).
- 1 Lupa trinocular (MOTIC).
- 14 Lupas binoculares (MOTICSMZ-140 SERIES).
- 1 Masa de reproducción con base graduada (HAISERRS 2 XA).
- Material de disección: lancetas, pinzas y agujas enmangadas
- Material Vidrio Laboratorio
- 10 Microscopios (URA TECNICA-55).
- 1 Neveras (INDESIT).
- 1 Neveras (LYNX).
- 1 Pantalla (ZENDZ-MF-25).

7) Laboratorio de Prácticas II (Espacio 222. 2º planta). Dicho laboratorio está dotado de:

- 1 Armario ácidos-bases
- 1 Arcón congelador
- 1 Bloque digestor (J-P SELECTA4000509 TIPE K).
- 1 Bloque digestor (GERHARDTTIPE TR).
- 1 Campana de extracción de gases (KOTERMANN).
- 2 Campana de vacío
- 1 Conductímetro (HANNA).
- 2 Destilador (POBEL702702).
- 1 Destilador de agua MiliQ Millipore (MULSHEIM67120).
- 1 Equipo de filtración al vacío
- 1 Espectrofotómetro de llama (SHERWOOD410).
- 1 Estufa (SELECTA).
- 1 Horno Mufla
- 1 Horno Mufla (TECNO-PIROE-3).
- 1 Lavavajillas (EDESA).
- Material Vidrio Laboratorio
- 1 Microondas (CARREFOURHOME MG-820LFC).
- 1 Microondas Digestor (SYNEOMDS-8).
- 1 Molino de bolas (RETSCHZM-200).
- 1 Motor campana vacío
- 1 Nevera (WHIRLPOOL).
- 1 PhMetro (CRISON).
- 2 Plato calefactor (RAYPAPL-3920).
- 1 Regulador de temperatura para bloque digestor (P-SELECTA 4000051).
- 1 Tamizador y juego de Tamices (RESTCH).
- 1 Triturador (FRISTHCUTTING MILL PULVERISETTE 15).
- 1 Vortex (HEIDOLPHREAX TOP).

8) Laboratorio de Investigación I (Espacio 217. 2º planta). Dicho laboratorio está dotado de:

- 1 Agitador (P SELECTAROTABIT).
- 1 Analizador C/N (GERHARDTDUMATHERM DT CN).
- 1 Arcón congelador para la preparación de muestras de tritio
- 2 Autoanalizador (SEAL ANALYTICALAA1).

- 1 Balanza precisión 0,01g (KERN).
- 1 Balanza de precisión 0,001g (GRAM PRECISIONST-71).
- 1 Baño de agua
- 1 Baño de ultrasonidos (KMEN-681).
- 1 Báscula de precisión 0,1g (GRAM PRECISIONSERIE SX).
- 1 Campana de extracción de gases ácidos (KOTERMANN2-421NT).
- 4 Destiladores completos
- 1 Disruptor celular para muestras de polen
- 1 Equipo de destilación para análisis de nitrógeno por el método Kjeldahl (P-SELECTAPRONITRO II).
- 1 Espectrofotómetro UV (UNICAMHELIOS).
- Material de vidrio de laboratorio incluyendo cubetas de cuarzo para espectrofotómetro
- 1 Molino de bolas (RETHS-100).
- 1 Ordenador Analizador C/N (HP ProDesk 600 GI SFF).
- 1 Ordenador Autoanalizador (CoolBox).
- 1 Receptor de muestras autoanalizador (SEAL ANALYTICALPS61).
- 1 Termoagitador (RAYPAAG-2).

9) Laboratorio de Investigación II (Espacio 218. 2º planta). Dicho laboratorio está dotado de:

- 1 Agitador magnético con calefacción (VELP SPECIFICA).
- 1 Agitador vibrador (SELECTA).
- 1 Autoclave (SELECTAMEDIACLAVE).
- 1 Autoclave 75l (SELECTAPRESOCLAVE II).
- 1 Balanza de laboratorio Precisión 001g (KERN440-47N).
- 1 BioFree pipette tips 10 μ (LABNET).
- 1 BioFree pipette tips 1200 μ (LABNET).
- 1 BioFree pipette tips 200 μ (LABNET).
- 1 Cabina de flujo laminar horizontal Modelo miniH (TELSTARMiniH).
- 2 Cámara de conteo de microorganismos Neubauer
- 1 Cámara de fotos (OLYMPUS).
- 1 Cámara de incubación (RAYPAINCUTERN).
- 1 Cámara de incubación con refrigeración (FOC225-E).
- 1 Carrusel micropipetas (LABNET).
- 1 Centrífuga (ORTO-ALRESABIOCEN 22R).
- 1 Cubeta electroforesis (BIO-RADGel casting gates).
- 1 Dicotomo (LEYCASM2400).
- 1 Fuente de alimentación (BIO-RADPower-Pac Basic).
- 1 Iluminador de luz fría (OLYMPUSKL-1500 LCD).
- 1 Lupa trinocular (OLYMPUSSZX-10).
- Material de vidrio de laboratorio
- 2 Micrómetro objetivo
- 1 Micrómetro ocular
- 1 Micropipeta 0,5-10 μ (LABNET).
- 1 Micropipeta 100-1000 μ (LABNET).
- 1 Micropipeta 20-200 μ (LABNET).
- 1 Micropipeta 2-20 μ (LABNET).
- Micropipeta de 0,1-1 ml
- Micropipeta de 1-10 ml
- Micropipetas de 1-5ml
- 1 Microscopio trinocular (OLYMPUSCX-41).

- 1 Mini-visualizador de imágenes de geles (GENETIC FASTGENEGELPRO).
- 1 Multipipeta (CORNING LAMBDA TM PLUSMULTICHANNEL PIPETTER).
- 1 Nevera grande para material estéril (BOSH).
- 1 Nevera pequeña para material estéril (ZANUSSI).
- 1 Sub-cell GT (BIO-RADGel try).
- 1 Termobloque (P SELECTATERMOBLOC).
- 1 Termobloque (OPTIC IVYMEN SYSTEMTR-100G).
- 1 Termobloque Incubador (BIOMETRATSI THERMOSHAKE).
- 1 Termociclador. PCR (BIO-RADT-100).
- 1 Vinoteca-Incubadora (ARTROM).

10) Laboratorio de Geotecnia (Espacio 216. 2º planta). Los recursos del laboratorio para la docencia-investigación son:

- 1 Agitador orbital y lineal (RSLAB 7-PRO).
- 1 Aparato de corte directo (PROETI).
- 1 Aparato de ensayo triaxial (PROETI).
- 1 Bancada de edómetros (PROETI).
- 1 Bancada y prensa de compresión simple (PROETI).
- 1 Báscula de precisión (0,01g KERN 572).
- 1 Báscula de precisión (0,1g RADWAG WLC 20/A2).
- 1 Cubeta de inmersión.
- Varias cubetas y mazas de compactación.
- 1 Cuchara de Casagrande.
- 1 Horno de secado (PROETI).
- 1 Juego de tamices (PROETI).
- Bandejas, paletas y material auxiliar.
- 1 Ordenador para aparato de ensayo triaxial (LG INTEL INSIDE CORE V).
- 1 Tamizadora (RETSCH AS 200 BASIC).
- 1 Baño de ultrasonidos (GRANT XUBA-1).
- 1 Campana de vacío.
- 1 Material Vidrio Laboratorio.
- 1 Pulidora (REMET LS1).
- 1 Rebanadora rectificadora (BROT 1.23.02).

11) Sala de Cálculo (Espacio 215. 2º planta). Los recursos para la docencia-investigación son:

- 8 Barrenas de Pressler (SUUNTO).
- 4 Hipsómetro (BLUME LEISS-CARL LEISSBL7).
- 8 Calibradores de corteza (SUUNTO).
- 10 Cintas métricas de 30m
- 6 Curvímetros analógicos (KARTENMESER).
- 4 Curvímetros digitales (SILVA).
- 2 Curvímetros digitales (COMCURVE 8).
- 1 Distanciómetro
- 1 Estaciones totales (LEYCATC407).
- 1 Estaciones totales (LEYCATC307).
- 2 Estaciones totales (PENTAXV227).
- 10 Forcípulas
- 5 GPS "navegadores"
- 2 GPS submétricos
- 1 Penetrómetro (PMS INSTRUMENT COMPANYPUMB-UP CHAMBER).
- 6 Niveles óptico topográficos (TOPCONAT-64).

- 3 Planímetro digital (KOIZUMIKP-90N).
- 2 Planímetro digital (KOIZUMIKP-27).
- 3 Prisma (GRAFINTA).
- 1 Prisma (LEICA).
- 4 Lupa doble (15x-8x). (DARVAS).
- 4 Relascopio (SPIEGER RELASKOP).
- 4 Clinómetro (SUUNTOPM5/1520-PC).
- 5 Teodolito (GEOFENNELFEET 500).
- 1 Acumulador hidroneumático 8 BAR (IBAIONDO24AMR-E R-1).
- Sonificador (BRANSON450).
- 4 Vértex (HAGLÖFDME-201).
- 5 Prismáticos
- Varios Jalones
- 1 Cámara digital (SAMSUNGSDSDC-33).
- 1 Proyector diapositivas (MC REFLECTAAF1800).
- 1 Proyector diapositivas (MC REFLECTACCLASSIC).
- 1 Mira telescópica (KOWOLTSN-664 ED).
- 1 Mira telescópica (HUNTER60 mm).
- 2 Trípode cámara (VELBONCX-540).
- 1 Trípode cámara (BILORAPRO-930).
- 2 Peto de agua con botas
- 1 Botas desbrozadora
- 1 Máscara desbrozadora
- 6 Mira (regleta). nivel topográfico
- 2 Estereoscopio (MIRROR STEREO VIEWER2039).
- 2 Estereoscopio (SOKKIAMS-16).
- 1 Balanza digital de colgar (KERNCH50K50).
- 2 Bastones de topografía
- 15 Trípode nivel topográfico
- 2 Altímetro digital (OREGON SCIENTIFICEB-833).
- 2 Refractómetro digital (ATAGOPR-101).
- 1 Motosierra (JONSERED2041 CLASSIC).
- 1 Mula mecánica (YANMARTE-500).
- 1 Máquina de molienta y tamizado de suelos
- 1 Penetrómetro (PMS INSTRUMENT COMPANYPUMB-UP CHAMBER).
- Varios Aperos de labranza (azadas, hoces, etc.).
- 2 Podadora de altura
- 2 Mochila de fumigación
- Varios Barrenas de suelos
- 1 Proyector diapositivas (CTXEZPRO 585).
- 1 Proyector video portátil
- 1 Nevera (LG).
- 1 Impresora láser (BROTHERMFC 8880 DN).
- 1 Armario ordenadores
- 1 Ordenador portátil (VAIOPCG-741M).
- 1 Ordenador portátil (NOTEBOOK1550 SONOMA. 1,7GZ. 1 GB RAM. 80 GB).
- Videos plagas, incendios, reforestaciones, etc.
- 1 Luxómetro (ISO-TECHILM350).
- 1 Multímetro digital (PEAKTECH1070 DMM).
- 1 Diviner (SENTEK2000).
- 1 Hipsógrafo (WESCORHR-22T DEW POINT MICROVOLTMETER).
- 1 Pizarra digital para planos (CTCO CALCOMP34240).

- 1 Pressure chamber instrument (PMS INSTRUMENT COMPANY MODEL 670).
- 1 GPS submétricos (ASHTECH).
- 1 Cámara de scholander (WESCOR).
- 2 Ecómetro (TEKTRONIX1502C).
- Fluorímetro (OPTI-SCIENCIAS OS5P).
- Analizador de gases en infrarrojo (IRGA). (OPTI-SCIENCIAS LC PRO+).

12) Otros recursos y materiales docentes complementarios:

- Consulta en sala en biblioteca del CUP de otros trabajos ya defendidos y aprobados, y que estén en catalogación.
- Consulta on-line del repositorio Dehesa-Uex de los TFG defendidos con calidad reconocible por el tribunal de evaluación.
- Plotter del centro.
- Campus virtual con información actualizada de procesos y normativas TFG del grado:
<http://campusvirtual.unex.es/zonauex/evuex/course/view.php?id=7796>