



1. DATOS GENERALES

Asignatura: EPIDEMIOLOGIA Y CONTROL SANITARIO DE LA FAUNA SILVESTRE	Código: 310057
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 4.5
Grado: 2310 - MASTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACION BASICA Y APLICADA EN RECURSOS CINEG.	Curso académico: 2019-20
Centro: 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	Grupo(s): 20
Curso: Sin asignar	Duración: C2
Lengua principal de impartición: Inglés	Segunda lengua: Español
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: RAMON CHRISTIAN GORTAZAR SCHMIDT - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
IREC	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	926295450	christian.gortazar@uclm.es	Tutoría previa cita por email.
Profesor: URSULA HOFLE HANSEN - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
IREC/Despacho B8	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	926052583	ursula.hofle@uclm.es	miércoles 10:00-16:00

2. REQUISITOS PREVIOS

El alumno solo será evaluado si ha superado previamente las materias del modulo obligatorio.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Ofrece una formación altamente especializada en investigación sobre epidemiología y control sanitario en fauna silvestre. Se abordarán de forma teórica y práctica temas como el diseño de estudios epidemiológicos a distintas escalas espaciales y temporales, el uso de herramientas estadísticas básicas en epidemiología, la vigilancia sanitaria y monitorización, y la toma de decisiones en el ámbito del control sanitario de la fauna silvestre. **Esta asignatura es continuación de la troncal "Investigación en Sanidad de Fauna Silvestre y Enfermedades Compartidas" y se debería combinar idealmente con las optativas "Epidemiología y control sanitario" "Análisis avanzado de datos en Bioestadística y Epidemiología", "Curso avanzado de SIG: aplicaciones en Ecología y Epidemiología" y "Biología Molecular de la relación vector-patógeno-hospedador y desarrollo de vacunas".**

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E01	Conocer, comprender y ser capaz de actualizar los fundamentos teóricos y prácticos de carácter científico-técnico en los que se basa la investigación en fauna y en otros recursos de interés cinegético.
E03	Conocer la dinámica de trabajo de los diversos equipos de investigación de un centro dedicado a la fauna silvestre, entendiendo su papel en el sistema general de I+D+i.
E04	Conocer y aplicar las técnicas de laboratorio e instrumentación de mayor uso en investigación de fauna silvestre.
E05	Conocer los principios en los que se basan las técnicas más usuales en investigación en fauna silvestre y cinegética.
E06	Ser capaz de seleccionar el modelo experimental más adecuado para los objetivos de una investigación científica en fauna silvestre o cinegética.
E07	Conocer las etapas de que consta el desarrollo de un proyecto de investigación científica sobre fauna silvestre y otros recursos de interés cinegético.
E08	Ser capaz de transmitir el interés por la investigación en recursos cinegéticos, presentando de forma atractiva los avances logrados gracias a la misma, y su impacto a nivel social y en otras áreas de investigación y desarrollo.
G01	Poseer la capacidad de aprender en un entorno nuevo y multidisciplinar.
G02	Planificar y gestionar de forma óptima el tiempo de trabajo, estableciendo prioridades y en su caso, identificando errores y buscando alternativas.
G03	Aprender a trabajar en equipo, aportando orden, abstracción y razonamiento lógico y asumiendo responsabilidades y liderazgo.
G04	Saber aplicar los conocimientos adquiridos para la realización de un análisis crítico y síntesis en situaciones existentes y novedosas de diferente grado de complejidad para resolver problemas.
G05	Desarrollar la iniciativa y capacidad personal en el planteamiento de hipótesis, el diseño de estudios observacionales y experimentales, y la discusión comparada de resultados.
G06	Saber presentar de forma adecuada (oral y escrita) proyectos, informes y defender conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) de un modo claro y sin ambigüedades en ámbitos especializados o no.
G08	Poseer las habilidades del aprendizaje necesarias para continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida, autodirigido y autónomo (aprendizaje a lo largo de la vida), mediante el uso, estudio y actualización de las fuentes adecuadas de conocimiento, incluyendo literatura científicotécnica en inglés y otros recursos on-line.
G09	Generar, comunicar, transferir y divulgar el conocimiento científico.
G10	Saber comprender e interpretar críticamente documentos y seminarios científicos en español y en inglés.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

- Adquirir experiencia en la ejecución de investigaciones en epidemiología descriptiva de fauna silvestre.
- Estar familiarizado con los conceptos de epidemiología y las particularidades de la fauna silvestre en relación con las enfermedades compartidas.
- Desarrollar habilidades para el uso de distintos programas para calcular estadísticos descriptivos e indicadores de uso frecuente en epidemiología de fauna silvestre. Métodos no paramétricos. Métodos especiales en epidemiología.
- Desarrollar la capacidad para aplicar medidas de control sanitario en situaciones reales. Diseño de programas de vigilancia sanitaria activa o monitorización de los problemas identificados, aplicación y seguimiento del efecto de medidas correctoras.
- Desarrollar la capacidad para diseñar una investigación en epidemiología descriptiva.
- Desarrollar la capacidad para enjuiciar las opciones de control sanitario en fauna silvestre, clasificación de Wobeser.
- Poder difundir trabajos científicos sobre epidemiología y control sanitario de la fauna silvestre, en ámbitos académicos, técnicos y divulgativos.
- Poder diseñar estudios experimentales en epidemiología y control sanitario de fauna silvestre.
- Poder elaborar trabajos científicos en el ámbito de la epidemiología y el control sanitario de la fauna silvestre.
- Utilizar de forma crítica y comparada literatura especializada en sanidad de fauna silvestre.
- Reconocer los principales factores de riesgo en epidemiología de fauna silvestre.
- Ser capaz de analizar la literatura científica en campos más amplios, en forma de revisión crítica.
- Ser capaz de plantear y ejecutar investigaciones hipotético-deductivas en el ámbito del análisis de riesgos epidemiológicos. Estudios a gran escala, estudios caso-control y estudios en el tiempo y de cohortes.
- Tener capacidad para la comprensión de problemas epidemiológicos.

6. TEMARIO

Tema 1: CONCEPTS AND SAMPLING

- Tema 1.1** Outline & resources. Scientific papers (on risk model case studies) distributed to participants.
- Tema 1.2** Epidemiology concepts: causality, reservoir, CCS, macro- & micro parasites.
- Tema 1.3** [Seminar: AI epidemiology & wild birds]
- Tema 1.4** [Seminar: TB epidemiology in Iberia: a multi-host setting]
- Tema 1.5** [Seminar: Possum TB in New Zealand, a field experiment]

Tema 2: DESCRIPTIVE EPIDEMIOLOGY

- Tema 2.1** Wildlife epidemiology 1: Descriptive.
- Tema 2.2** Wildlife epidemiology 2: Analytic.
- Tema 2.3** [Seminar: Using wildlife rehabilitation centers for disease surveillance]
- Tema 2.4** Sampling strategies. Sampling intensity. Cost-benefit balance. Local vs. large-scale.
- Tema 2.5** [Practice: sampling design with Epi software]
- Tema 2.6** [Field trip: Avian epidemiology at the wetland & rubbish dump interface]

Tema 3: DESCRIPTIVE AND ANALYTIC EPIDEMIOLOGY

- Tema 3.1** Data analysis in descriptive wildlife epidemiology. Software.
- Tema 3.2** [Practice: Analyze a database. Estimate prevalence and confidence intervals ($\hat{\rho}$)]
- Tema 3.3** Monitoring. Basic principles in wildlife health and population monitoring.
- Tema 3.4** [Practice: designing a local (group 1) and a regional (group 2) wildlife disease surveillance]
- Tema 3.5** Cluster identification and scan statistics
- Tema 3.6** [Practice: scan statistics]

Tema 4: ANALYTIC EPIDEMIOLOGY AND MONITORING

- Tema 4.1** [Seminar: Microparasites: an introduction to their ecology]
- Tema 4.2** Main risk factors in wildlife epidemiology. Pathogen $\hat{\rho}$ Host $\hat{\rho}$ Environment
- Tema 4.3** Risk factor analyses
- Tema 4.4** An introduction to S-I-R and transmission models
- Tema 4.5** An introduction to network analysis

Tema 5: DISEASE CONTROL AT THE WILDLIFE-LIVESTOCK INTERFACE

- Tema 5.1** Options for disease control in wildlife and at the wildlife/domestic animal interface.
- Tema 5.2** [Seminar: the Spanish action plan on wildlife TB]
- Tema 5.3** [Seminar: Leishmania and wildlife]
- Tema 5.4** [Practice: Risk model case studies]
- Tema 5.5** [Seminar: Geographic Information Systems in Epidemiology: a first overview]

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E01 G10	0.3	7.5	S	N	S	Desarrollo en el aula de los conceptos básicos y contenidos teórico-prácticos. Lección magistral participativa.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	E03 E04 E05 E07 E08 G02 G03 G04 G06 G09	1.25	31.25	S	N	S	Realización de supuestos prácticos de vigilancia y control sanitario Aprendizaje basado en casos.
Trabajo de campo [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	E06 G01	0.2	5	S	N	S	Visita a explotación cinegética. Discusión in situ de los riesgos sanitarios y su control.

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	E06 G02 G04 G06 G08 G09 G10	0.5	12.5	S	N	S	Preparación autónoma de los casos prácticos. Aprendizaje no presencial colectivo
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones	E06 G08 G10	0.6	15	S	N	S	Lectura de bibliografía especializada y normativa
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Otra metodología	E08	0.05	1.25	S	N	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E06 G02 G08 G10	1.6	40	S	N	S	Estudio personal del alumno y realización de otras tareas académicas
Total:			4.5	112.5				
Créditos totales de trabajo presencial: 0.55			Horas totales de trabajo presencial: 13.75					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.95			Horas totales de trabajo autónomo: 98.75					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	30.00%	0.00%	Seguimiento continuado de la asistencia y participación en las distintas actividades presenciales, especialmente de las prácticas en laboratorio, visitas y sesiones en la sala de catas que ponderarán en función de su duración.
Elaboración de trabajos teóricos	30.00%	0.00%	Del trabajo autónomo del alumno se valorará el grado de preparación y madurez en su participación en las actividades teóricas y prácticas, especialmente en la resolución de casos, así como de la calidad de la información escrita que genere.
Prueba final	40.00%	0.00%	Evaluará el conjunto de conocimientos teóricos, prácticos y del resto de competencias adquiridas.
Total:	100.00%	0.00%	

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tema 1 (de 5): CONCEPTS AND SAMPLING	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	31.25
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	12.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	15
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología]	1.25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	40
Periodo temporal: febrero-marzo	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	40
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	31.25
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	12.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	15
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Otra metodología]	1.25
Total horas: 112.5	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
IREC - EUFMD	Vídeo: actuación ante emergencias sanitarias en jabalí http://www.irec.es/video/video-actuacion-ante-emergencias-sanitarias-jabali/				2019	Este vídeo resulta de un simulacro de emergencia sanitaria, realizado en colaboración entre IREC y EUFMD en enero de 2019. Muestra cómo actuar ante la aparición del primer caso, con toma y envío de muestras.
Christian Gortázar, Joaquín						

Vicente, Margarita Villar, Francisco Ruiz-Fons, Ursula Höfle, José de la Fuente	Research Priorities and Trends in Infections	Springer	Switzerland		2016	
I Dohoo, W Martin, H Stryhn	Veterinary epidemiologic research www.upei.ca/ver	VER Inc	Charlottetown	978-0-919013-60-5	2009	Texto general de epidemiología veterinaria
Richard J. Delahay, Graham C. Smith	Management of Disease in Wild Mammals	Springer		978-4-431-77133-3	2009	Gestión sanitaria en mamíferos silvestres