

Materia: DISEÑO Y ANÁLISIS DE UNA INVESTIGACIÓN BÁSICA (1)
Carácter: Obligatoria ECTS: 9 Unidad temporal: S1 Lenguas en las que se imparte: Castellano
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB8, CB10, CG1 - Específicas: CE1, CE5, CE8
3. Resultados de aprendizaje de la materia <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las bases del método estadístico y de la recolección de datos y su relación con los problemas éticos de diversos campos de trabajo. 2. Utilizar apropiadamente el lenguaje estadístico básico que le permita la lectura y comprensión de publicaciones científicas en las que se utilizan métodos estadísticos. 3. Aplicar las técnicas aprendidas para el diseño estudios básicos. 4. Realizar un análisis crítico de los artículos científicos en los que se utiliza metodología estadística. 5. Distinguir las técnicas estadísticas más usuales y su lenguaje para poder comprender los conceptos más avanzados de los cursos obligatorios del programa. 6. Generar un informe de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones reales.
4. Breve descripción de contenidos <ul style="list-style-type: none"> • LEGISLACIÓN ESTADÍSTICA, SECRETO ESTADÍSTICO Y PROBLEMAS ÉTICOS EN ENSAYOS CLÍNICOS. • DISEÑO DE UNA INVESTIGACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Anatomía de la Investigación. Fisiología de la Investigación. Cómo formular la pregunta que recoge el objetivo. RECOGIDA DE DATOS <ul style="list-style-type: none"> Bases bibliográficas. Bases de Datos. Estadísticas Oficiales. Datos por encuesta/cuestionario. Datos para un Meta-análisis. MUESTREOS Y TAMAÑO DE MUESTRA <ul style="list-style-type: none"> Muestreos probabilísticos y no probabilísticos. Factores que influyen en el tamaño de muestra y fórmulas de cálculo. ANÁLISIS DE DATOS CUANTITATIVOS <ul style="list-style-type: none"> Modelo Lineal General Regresión Múltiple: Colinealidad Regresión Logística Modelos Multinivel ANÁLISIS DE DATOS CATEGÓRICOS <ul style="list-style-type: none"> Tablas de Contingencia, bi, tri y multifactoriales Métodos de Detección automática de la Interacción: CHAID y algoritmos alternativos. Datos binarios INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE EXPERIMENTOS ANOVA <ul style="list-style-type: none"> Diseños completamente al azar Diseños en Bloques, Diseños Factoriales. ANOVA de medidas repetidas. • REDACCIÓN Y PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE UNA INVESTIGACIÓN
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)
6. Asignaturas que componen la materia
Asignatura 1: DISEÑO Y ANÁLISIS DE UNA INVESTIGACIÓN BÁSICA
Carácter: Obligatoria ECTS: 9 Unidad temporal: Semestral, S1 Lenguas en las que se imparte: Castellano
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)

Actividad Formativa		Horas Presenciales		Horas Trabajo personal		Porcentaje de Presencialidad
Clases teóricas (presenciales o por videoconferencia)		18		0		100
Preparación de clases teóricas		0		30		0
Seguimiento online (videopíldoras)		0		24		0
Prácticas		18		30		30
Seminarios metodológicos		12		21		36
Docencia basada en problemas (talleres)		13,5		21		39
Tutorías		6		0		100
Preparación de exámenes		0		31,5		0
Total horas	225	Total H presenciales	30	Total H trabajo personal	157,5	30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						
Sistema de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Asistencia y participación en actividades presenciales			15		5	
Resolución de casos/situaciones prácticas			40		20	
Pruebas de evaluación escritas			70		50	

Materia: INSPECCIÓN DE MATRICES DE DATOS MULTIVARIANTES: MÉTODOS CLÁSICOS (2)			
Carácter: Obligatoria ECTS: 9 Unidad temporal: S1 Lenguas en las que se imparte: Castellano			
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7,CG1 - Específicas: CE2, CE8.			
3. Resultados de aprendizaje de la materia 1. Identificar las bases teóricas de los métodos estadísticos multivariantes clásicos. 2. Manejar el software adecuado para llevar a cabo las técnicas aprendidas y la interpretación práctica de los resultados obtenidos. 3. Reconocer la información relevante para resolver un problema y la técnica más adecuada. 4. Manejar el lenguaje básico que le permita la lectura y comprensión de publicaciones científicas en las que se utilizan métodos estadísticos multivariantes. 5. Realización de un análisis crítico de los artículos científicos en los que se utiliza metodología estadística multivariante, relacionada con las técnicas clásicas. 6. Elaboración y redacción de un informe de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones reales.			
4. Breve descripción de contenidos • TÉCNICAS MULTIVARIANTES CLÁSICAS (6 ECTS) Análisis de Componentes y Coordenadas Principales. Análisis Factorial. Análisis Factorial de Correspondencias simples y múltiples. Correspondencias Asimétricas. Análisis Discriminante. Análisis de Correlación Canónica y Análisis Canónico de Poblaciones. Multidimensional Scaling Análisis de Cluster. Análisis Multivariante no Lineal: HOMALS, PRINCALS, OVERALS. • TALLERES DE APLICACIÓN A DISTINTOS CAMPOS DE LA CIENCIA (3 ECTS).			
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)			
6. Asignaturas que componen la materia			
Asignatura 1: INSPECCIÓN DE MATRICES DE DATOS MULTIVARIANTES: MÉTODOS CLÁSICOS			
Carácter: Obligatoria ECTS:9 Unidad temporal: Semestral, S1 Lenguas en las que se imparte: Castellano			
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)			
Actividad Formativa	Horas Presenciales	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad
Clases teóricas/Prácticas	18	0	100
Preparación de clases teóricas	0	30	0
Seguimiento online (videopildoras)	0	20	0
Prácticas	18	30	31
Seminarios metodológicos	12	20	37,5
Docencia basada en problemas (talleres)	10	15	40
Preparación de trabajos	1,5	15	9
Exposiciones y Debates	2	7,5	23
Tutorías	6	0	100
Preparación de exámenes	0	20	0

Total horas	225	Total H presenciales	67,5	Total H trabajo personal	157,5	30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						
Sistema de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Asistencia y participación en actividades presenciales			15		5	
Resolución de casos/situaciones prácticas			40		20	
Pruebas de evaluación escritas			70		50	

Materia: MÉTODOS BIPLLOT (3)			
Carácter: Obligatoria ECTS: 6 Unidad temporal: Semestral, S1 Lenguas en las que se imparte: Castellano			
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB9, CB10, CG1 - Específicas: CE3, CE8.			
3. Resultados de aprendizaje de la materia <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender las bases teóricas de los métodos biplot y su relación con las técnicas clásicas. 2. Dominar las técnicas de los métodos biplot avanzados. 3. Manejar el software adecuado para llevar a cabo las técnicas aprendidas y la interpretación práctica de los resultados obtenidos. 4. Interpretar los resultados de los análisis biplot. 5. Utilizar el lenguaje básico que le permita la lectura y comprensión de publicaciones científicas en las que se utilizan métodos biplot. 6. Ser capaz de realizar un análisis crítico de los artículos científicos en los que se utiliza la metodología biplot. 7. Elaborar y redactar un informe de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones reales. 			
4. Breve descripción de contenidos <ul style="list-style-type: none"> • METODOS BIPLLOT. Biplot clásicos de Gabriel: GH y JK. HJ-BIPLLOT. Interpretación Biplot de las técnicas clásicas. MANOVA Biplot. Biplot canónico. Criterio de Inercia: Biplot y Análisis de Cluster. Biplot de interpolación y predicción (Geometría de los Métodos Biplot). Biplot Logístico GGE Biplot. Versión inferencial de los Métodos Biplot. <ul style="list-style-type: none"> • ULTIMOS AVANCES EN MÉTODOS BIPLLOT. • TALLERES DE APLICACIÓN A DATOS DE INVESTIGACIÓN. 			
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)			
6. Asignaturas que componen la materia			
Asignatura 1: MÉTODOS BIPLLOT			
Carácter: Obligatoria ECTS: 6 Unidad temporal: Semestral, S1 Lenguas en las que se imparte: Castellano			
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)			
Actividad Formativa	Horas Presenciales	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad
Clases teóricas	12	0	100
Preparación de clases teóricas	0	25	0
Prácticas	10	20	33
Seminarios metodológicos	9	14	39
Docencia basada en problemas (talleres)	6	10	39
Preparación de trabajos	2	15	12
Exposiciones y Debates	2	6	25
Tutorías	4	0	100

Preparación de Exámenes		0		15		0
Total horas	150	Total H presenciales	45	Total H trabajo personal	105	30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						
Sistema de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Asistencia y participación en actividades presenciales			15		5	
Resolución de casos/situaciones prácticas			40		20	
Pruebas de evaluación escritas			70		50	

1. Materia: ANÁLISIS EXPLORATORIO DE TABLAS DE TRES ENTRADAS.(4)						
Carácter: Obligatoria ECTS: 6 Unidad temporal: Semestral, S1 y S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB9, CB10, CG1 - Específicas: CE3, CE8.						
3. Resultados de aprendizaje de la materia 1. Aprender las bases de los métodos exploratorios para tablas múltiples. 2. Utilizar el software adecuado para llevar a cabo las técnicas aprendidas y la interpretación práctica de los resultados obtenidos. 3. Manejar el lenguaje básico que le permita la lectura y comprensión de publicaciones científicas en las que se utilizan métodos de tablas múltiples. 4. Realizar un análisis crítico de los artículos científicos en los que se utiliza la metodología de tablas múltiples. 5. Elaborar y redactar un informe de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones reales.						
4. Breve descripción de contenidos • MÉTODOS DE LA ESCUELA FRANCESA (2.5 ECTS) Métodos STATIS SATIS CANONICO STATIS-4 Análisis FACTORIAL MÚLTIPLE Análisis TRIADICO y BIPLoT Tradico BIPLoT TRIADICO Análisis de COINERCIa CoSTATIS y STATICo MÉTODOS DE LA ESCUELA ANGLOSAJONA. (1.5 ECTS) Meta-Componentes y Meta-BIPLoTs. Comparación de configuraciones: Análisis Procrustes. • TALLERES DE APLICACIÓN A DATOS DE INVESTIGACIÓN (2 ECTS)						
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)						
6. Asignaturas que componen la materia						
Asignatura 1: ANÁLISIS EXPLORATORIO DE TABLAS DE TRES ENTRADAS						
Carácter: Obligatoria ECTS: 6 Unidad temporal: Semestral, S1 y S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)						
Actividad Formativa	Horas Presenciales		Horas Trabajo personal		Porcentaje de Presencialidad	
Clases teóricas	12		0		100	
Preparación de clases teóricas	0		25		0	
Prácticas	10		20		33	
Seminarios metodológicos	9		14		39	
Docencia basada en problemas (talleres)	6		10		39	
Preparación de trabajos	2		15		12	
Exposiciones y Debates	2		6		25	
Tutorías	4		0		100	
Preparación de exámenes	0		15		0	
Total horas	150	Total H presenciales	45	Total H trabajo personal	105	30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						

Sistema de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Asistencia y participación en actividades presenciales	15	5
Resolución de casos/situaciones prácticas	40	20
Pruebas de evaluación escritas	70	50

Materia: MODELOS PARA DESCRIBIR ESTRUCTURAS EN TABLAS DE TRES ENTRADAS (5)			
Carácter: Optativa. ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano			
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7,CB9,CB10,CG1 - Específicas: CE3, CE8.			
3. Resultados de aprendizaje de la materia <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender las bases de los modelos de 3-vías. 2. Manejar el software adecuado para llevar a cabo las técnicas aprendidas y la interpretación práctica de los resultados obtenidos. 3. Utilizar el lenguaje básico que le permita la lectura y comprensión de publicaciones científicas en las que se utilizan métodos de tres vías. 4. Ser capaz de realizar un análisis crítico de los artículos científicos en los que se utiliza la metodología estudiada. 5. Elaborar y redactar un informe de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones reales. 			
4. Breve descripción de contenidos <ul style="list-style-type: none"> • MODELOS PARA TABLAS DE TRES VÍAS <ul style="list-style-type: none"> ○ Componentes Principales de tres Vías. ○ Modelo TUCKALS 2. ○ Modelo TUCKALS 3. ○ CANDECOM/PARAFAC. ○ MODELO Co-TUCKER ○ Análisis Factorial Simultáneo. ○ Análisis de DATOS ACOPLADOS • TALLERES DE APLICACIÓN A DATOS DE INVESTIGACIÓN. 			
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)			
6. Asignaturas que componen la materia			
Asignatura 1: MODELOS PARA DESCRIBIR ESTRUCTURAS EN TABLAS DE TRES ENTRADAS			
Carácter: OPTATIVA ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano			
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)			
Actividad Formativa	Horas Presenciales	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad
Clases teóricas	6	0	100
Preparación de clases teóricas	0	14	0
Prácticas	6	14	30
Seminarios	4	7	36
Docencia basada en problemas (talleres)	4	7	36
Tutorías	2,5	0	100
Preparación de Exámenes	0	10,5	0
Total horas	75	Total H presenciales	22,5
		Total H trabajo personal	52,5
			30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas			
Sistema de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima	

Asistencia y participación en actividades presenciales	15	5
Resolución de casos/situaciones prácticas	40	20
Pruebas de evaluación escritas	70	50

1. Materia: MÉTODOS MULTIVARIANTES PARA EL ANÁLISIS DE BIG DATA (6)			
Carácter: Obligatoria ECTS: 9 Unidad temporal: S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano			
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1 - Específicas: CE4, CE8, CE9.			
3. Resultados de aprendizaje de la materia 1 Identificar las bases teóricas de los métodos estadísticos utilizados en el análisis de grandes masas de datos. 2 Manejar el software adecuado para llevar a cabo las técnicas de Big Data y la interpretación práctica de los resultados obtenidos. 3 Reconocer la información relevante para resolver un problema con grandes conjuntos de datos y la técnica más adecuada. 4 Manejar el lenguaje básico que le permita la lectura y comprensión de publicaciones científicas en las que se utilizan métodos estadísticos multivariantes en big data. 5 Ser capaz de elaborar y redactar un informe de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones reales.			
4. Breve descripción de contenidos • Introducción al Big Data: Historia y contexto. Definición, localización y consecuencias. Internet y el 'Cloud Computing'. Open Data y Linked Data. • Infraestructura tecnológica: Almacenamiento. Tipos de Bases de Datos. Procesamiento y análisis: MapReduce, Hadoop, Spark, algoritmos. Visualización. Comunicación de los resultados y aspectos legales. Arquitecturas de Sistemas Big Data. Programación y análisis estadístico: R y Python. • La Estadística en Big Data: Introducción: Integración de la Estadística en el ámbito computacional moderno. La aplicación de los métodos multivariantes clásicos en Big Data: Técnicas de reducción de la dimensión: Sparse Principal Component Analysis (SPCA): formulación, algoritmo e implicaciones en análisis de BIG DATA Descomposición CUR vs SVD en la búsqueda de componentes principales: implicaciones en análisis de BIG DATA. Técnicas de clasificación: Algoritmo K-MEANS, <i>algoritmo</i> K-MEDOIDS y Algoritmo k-MODES Algoritmo PAM (Partitioning Around Medoids) y gráficos relacionados: SILHOUETTE PLOT y CLUSPLOT Algoritmos CLARA (Clustering LARge Applications) y CLARANS (Clustering Large Applications based on RANdomized Search) Árboles de Clasificación basados en Entropía Método BIRCH (Balanced Iterative Reducing and Clustering using Hierarchies) para análisis en BIG DATA Algoritmos de Cluster para datos Mixtos en BIG DATA Two Step Cluster en SPSS Algoritmo CLAM (Clustering Large Applications Using Metaheuristics) Árboles ternarios Cluster para datos binarios Árboles de Regresión y Clasificación CDPCA: Cluster and Disjoint Principal Component Analysis Machine Learning: Reglas de Asociación, Métodos Supervisados. Redes Neuronales. Support Vector Machines (SVM). Social network analysis			
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)			
6. Asignaturas que componen la materia			
Asignatura 1: MÉTODOS MULTIVARIANTES PARA EL ANÁLISIS DE BIG DATA			
Carácter: Obligatoria ECTS: 9 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano			
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)			
Actividad Formativa	Horas Presenciales	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad
Clases teóricas	18	0	100
Preparación de las clases teóricas	0	42	0

Prácticas		18		42		30
Seminarios metodológicos		12		21		36
Docencia basada en problemas (talleres)		13,5		21		39
Tutorías		6		0		100
Preparación de Exámenes		0		31,5		0
Total horas	225	Total H presenciales	67,5	Total H trabajo personal	157,5	30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						
Sistema de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Asistencia y participación en actividades presenciales			15		5	
Resolución de casos/situaciones prácticas			40		20	
Pruebas de evaluación escritas			70		50	

1. Materia: ANÁLISIS DE DATOS ECOLÓGICOS, AGRONÓMICOS Y AMBIENTALES. (7)						
Carácter: Optativa ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB9, CB10, CG1 - Específicas: CE7, CE8, CE9.						
3. Resultados de aprendizaje de la materia <ol style="list-style-type: none"> 1 Identificar las características propias de los datos ecológicos, agronómicos y ambientales. 2 Analizar relaciones entre especies y variables ambientales. 3 Distinguir entre los distintos métodos de ordenación apropiados para cada tipo de datos. 4 Utilizar el método de ordenación adecuado a cada situación experimental. 5 Demostrar el manejo de software adecuado para llevar a cabo las técnicas aprendidas y la interpretación práctica de los resultados obtenidos. 6 Utilizar el lenguaje básico que le permite la lectura y comprensión de publicaciones científicas en las que se utilizan los métodos estudiados. 7 Será capaz de realizar un análisis crítico de los artículos científicos en los que se utiliza la metodología estudiada. 8 Generar informes de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones reales. 						
4. Breve descripción de contenidos <ul style="list-style-type: none"> • ANÁLISIS DE DATOS ECOLÓGICOS AGRONÓMICOS Y AMBIENTALES. Análisis de la relaciones entre especies y variables ambientales. Métodos de ordenación en datos ecológicos, agronómicos y ambientales. Análisis Indirecto del gradiente Principales técnicas de Análisis Directo del Gradiente. Otras técnicas de Análisis de datos ecológicos, Agronómicos y Ambientales. • TALLERES DE APLICACIÓN A DATOS DE INVESTIGACIÓN. 						
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)						
6. Asignaturas que componen la materia						
Asignatura 1: ANÁLISIS DE DATOS ECOLÓGICOS, AGRONÓMICOS Y AMBIENTALES						
Carácter: Optativa ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)						
Actividad Formativa	Horas Presenciales		Horas Trabajo personal		Porcentaje de Presencialidad	
Clases teóricas	6		0		100	
Preparación de las Clases Teóricas	0		14		0	
Prácticas	6		14		30	
Seminarios	4		7		36	
Talleres	4		7		36	
Tutorías	2,5		0		100	
Preparación de Exámenes	0		10,5		0	
Total horas	75	Total H presenciales	22,5	Total H trabajo personal	52,5	30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						
Sistema de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Asistencia y participación en actividades presenciales			15		5	

Resolución de casos/situaciones prácticas	40	20
Pruebas de evaluación escritas	70	50

1. Materia: MÉTODOS MULTIVARIANTES PARA EL ANÁLISIS DE DATOS ÓMICOS. (8)						
Carácter: Optativa ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB9, CB10, CG1 - Específicas: CE4, CE7, CE8, CE9.						
3. Resultados de aprendizaje de la materia <ol style="list-style-type: none"> 1 Identificar las nuevas metodologías para el análisis de datos provenientes de experimentos con marcadores moleculares, expresión de genes, proteínas, etc 2 Identificar y manejar las bases de datos y el software adecuado para llevar a cabo las técnicas aprendidas y la interpretación práctica de los resultados obtenidos. 3 Elaboración y redacción un informe de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones ómicas. 						
4. Breve descripción de contenidos <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de biología molecular y genética: Genoma, cromosomas, genes ¿Cómo funcionan los genes? Expresión génica: del ADN a las proteínas Regulación de la expresión genética Bases de datos de genomas: NCBI, GO • Estadística y datos ómicos Lectura de datos provenientes de diferentes marcadores moleculares Minería de bases de datos ómicos Configuración de matrices de datos ómicos • Estudio de la diversidad genética • Estudio de perfiles de expresión utilizando datos de genotipado y fenotipado • Integración de datos ómicos • Estudios de las relaciones entre el perfil de expresión integrado información ómica y ontológica, a través de técnicas de minería de texto, análisis de redes y análisis de tablas múltiples. • TALLERES DE APLICACIÓN A DIVERSOS CONJUNTOS DE DATOS. 						
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)						
6. Asignaturas que componen la materia						
Asignatura 1: MÉTODOS MULTIVARIANTES PARA EL ANÁLISIS DE DATOS ÓMICOS						
Carácter: Optativa ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)						
Actividad Formativa	Horas Presenciales		Horas Trabajo personal		Porcentaje de Presencialidad	
Clases teóricas	4		0		100	
Preparación de clases teóricas	0		10			
Prácticas	5		10		33	
Seminarios	4		7		36	
Docencia basada en problemas (talleres)	5		7		42	
Preparación de Trabajos	2		10		17	
Tutorías	2,5		0		100	
Preparación de Exámenes	0		8,5		0	
Total horas	75	Total H presenciales	22,5	Total H trabajo personal	52,5	30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						

Sistema de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Asistencia y participación en actividades presenciales	15	5
Resolución de casos/situaciones prácticas	40	20
Pruebas de evaluación escritas	70	50

1. Materia: TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO APLICADO A LA VALORACION DE RECURSOS EN LA PSICOLOGÍA DE LA SALUD Y DEL DEPORTE. (9)			
Carácter: Optativa ECTS: 6 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano			
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1 - Específicas: CE5, CE6, CE8, CE9.			
3. Resultados de aprendizaje de la materia <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir la problemática del análisis de datos en la valoración de recursos en la psicología de la salud y del deporte. 2. Interpretación de los resultados obtenidos tras la aplicación de los métodos. 3. Aprendizaje del lenguaje básico que le permita la lectura y comprensión de publicaciones científicas en las que se utilizan los métodos estudiados. 4. Realización de un análisis crítico de los artículos científicos en los que se utiliza la metodología estudiada. 5. Generar un informe de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones reales. 			
4. Breve descripción de contenidos <ul style="list-style-type: none"> • ANÁLISIS ESTADÍSTICO APLICADO A LA VALORACION DE RECURSOS EN LA PSICOLOGÍA DE LA SALUD Y DEL DEPORTE • Investigación en Calidad de Vida Relacionada con la Salud Conceptos básicos: Problemática de los datos de autopercepción. Calidad de Vida (autopercebida) relacionada con la Salud (CVRS) Medida de la CVRS. Instrumentos para medir CVRS: Instrumentos genéricos y específicos Adaptación cultural de los cuestionarios. Propiedades psicométricas de los instrumentos para medir CVRS. Propiedades psicométricas de algunos de los cuestionarios más utilizados: SF36, EUROQOL, QUALEFFO. Constructos y Variables Latentes Variables indicadoras y variables causales Implicaciones de los ítems causales en el análisis de la consistencia interna del constructo Análisis Factorial, Indicadores causales y Calidad de Vida Identificación de variables causales: Índices de FAYERS. Otros índices. "RESPONSE SHIFT" en CVRS. Cambio en Calidad de Vida Relacionada con la Salud: Tipos de cambio en estudios de calidad de vida relacionada con la salud. Modelos teóricos que explican el "RESPONSE SHIFT": Modelo SCHWARTZ & SPRANGERS Modelos de LEPORE & ETON, Modelo de WILSON & CLEARY. Métodos estadísticos para detectar "RESPONSE SHIFT" en datos longitudinales. Métodos para detectar Cambios Gamma y Beta. Investigación en Burnout Instrumentos para evaluar Burnout, Inteligencia Emocional y Empatía: sus propiedades psicométricas. Burnout, CVRS e Inteligencia Emocional: modelos para evaluar sus inter-relaciones. Modelos para evaluar las relaciones entre Empatía y Burnout. Investigación en Psicología del Deporte. Instrumentos para medir el perfil psicológico de los deportistas: sus propiedades psicométricas. Evaluación e intervención psicológica en el ámbito del deporte. Evaluación e intervención psicológica en la "promoción" de talentos deportivos. <ul style="list-style-type: none"> • TALLERES DE APLICACIÓN A DISTINTOS CONJUNTOS DE DATOS. 			
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)			
6. Asignaturas que componen la materia			
Asignatura 1: ANÁLISIS ESTADÍSTICO APLICADO A LA VALORACION DE RECURSOS EN LA PSICOLOGÍA DE LA SALUD Y DEL DEPORTE			
Carácter: Optativa ECTS: 6 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano			
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)			
Actividad Formativa	Horas Presenciales	Horas Trabajo personal	Porcentaje de Presencialidad
Clases teóricas	12	0	100

Preparación de las clases teóricas	0	25	0
Prácticas	10	20	33
Seminarios metodológicos	9	14	39
Docencia basada en problemas (talleres)	6	10	39
Preparación de trabajos	2	15	12
Exposiciones y Debates	2	6	25
Tutorías	4	0	100
Preparación de exámenes	0	15	0
Total horas	150	Total H presenciales	45
		Total H trabajo personal	105
			30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas			
Sistema de evaluación	Ponderación máxima		Ponderación mínima
Asistencia y participación en actividades presenciales	15		5
Resolución de casos/situaciones prácticas	40		20
Pruebas de evaluación escritas	70		50

1. Materia: ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA(10)
Carácter: Optativa ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1 - Específicas: CE5, CE8, CE9.
3. Resultados de aprendizaje de la materia 1 Identificar la problemática del análisis de supervivencia. 2 Interpretar los resultados de los métodos del análisis de supervivencia. 3 Manejar el lenguaje básico que le permita la lectura y comprensión de publicaciones científicas en las que se utilizan los métodos del análisis de supervivencia. 4 Ser capaz de realizar un análisis crítico de los artículos científicos en los que se utiliza la metodología estudiada. 5 Elaboración y redacción un informe de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones reales.
4. Breve descripción de contenidos • ANÁLISIS DE DATOS DE SUPERVIVENCIA EN MEDICINA Y OTRAS CIENCIAS. El porqué de los modelos de supervivencia. Introducción a los modelos de riesgos competitivos. Estimación no paramétrica de la supervivencia: Estimador de Kaplan-Meier. Método actuarial de estimación Comparación no paramétrica de curvas de supervivencia. Test Log-rank.. Test de Wilcoxon .Otros tests. Descripción de los modelos paramétricos de supervivencia. Exponencial, Weibull y Log-normal El modelo de Cox: Descripción e interpretación. Verosimilitud parcial. Estimadores, Tests e Intervalos de confianza. Introducción a los modelos de variables dependientes del tiempo. Valoración de los supuestos del modelo de Cox • TALLERES DE APLICACIÓN A DATOS DE INVESTIGACIÓN.
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)
6. Asignaturas que componen la materia
Asignatura 1: ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

Carácter: Optativa ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)						
Actividad Formativa		Horas Presenciales		Horas Trabajo personal		Porcentaje de Presencialidad
Clases teóricas		6		0		100
Preparación de las clases teóricas		0		14		0
Prácticas		6		14		30
Seminarios metodológicos		4		7		36
Docencia basada en problemas (talleres)		4		7		36
Tutorías		2,5		0		100
Preparación de Exámenes		0		10,5		0
Total horas	75	Total H presenciales	22,5	Total H trabajo personal	52,5	30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						
Sistema de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Asistencia y participación en actividades presenciales			15		5	
Resolución de casos/situaciones prácticas			40		20	
Pruebas de evaluación escritas			70		50	

1. Materia: META-ANÁLISIS (11)						
Carácter: Optativa ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S1 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1 - Específicas: CE5, CE6, CE7, CE8, CE9						
3. Resultados de aprendizaje de la materia <ol style="list-style-type: none"> 1 Identificación de la técnica del meta-análisis y sus fases. 2 Manejo de bases bibliográficas para búsqueda de artículos. 3 Análisis crítico de los artículos científicos. 4 Manejo de software adecuado para realizar un Meta análisis 5 Generar de un informe técnico con todas las etapas del Meta análisis. 						
4. Breve descripción de contenidos <ul style="list-style-type: none"> • META-ANÁLISIS ¿Qué es un meta-análisis? Objetivos del meta-análisis Etapas de un meta-análisis Formulación del problema Búsqueda de la literatura Codificación de los estudios Medida de los resultados Análisis de los resultados. Limitaciones del meta-análisis Sesgo de publicación • TALLERES DE APLICACIÓN A DATOS DE INVESTIGACIÓN 						
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)						
6. Asignaturas que componen la materia						
Asignatura 1: META-ANÁLISIS						
Carácter: Optativa ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S1 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)						
Actividad Formativa	Horas Presenciales		Horas Trabajo personal		Porcentaje de Presencialidad	
Clases teóricas (presenciales o por videoconferencia)	6		0		100	
Preparación de las clases teóricas	0		14		0	
Prácticas	6		14		30	
Seminarios metodológicos	4		7		36	
Docencia basada en problemas (talleres)	4		7		36	
Tutorías	2,5		0		100	
Preparación de Exámenes	0		10,5		0	
Clases teóricas	6		0		100	
Total horas	75	Total H presenciales	22,5	Total H trabajo personal	52,5	30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						
Sistema de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Asistencia y participación en actividades presenciales			15		5	

Resolución de casos/situaciones prácticas	40	20
Pruebas de evaluación escritas	70	50

1. Materia: MODELOS DE VARIABLES LATENTES (12)						
Carácter: Optativa ECTS: 3 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1 - Específicas: CE6, CE8, CE9						
3. Resultados de aprendizaje de la materia						
<ol style="list-style-type: none"> 1 Manejo y Aplicación de los modelos de variables latentes para distintos tipos de variables. 2 Manejo del software adecuado para aplicar estas técnicas e interpretación práctica de los resultados obtenidos. 3 Comprensión del lenguaje básico que le permita la lectura y comprensión de publicaciones científicas en las que se utilizan los métodos para variables latentes. 4 Realizar un análisis crítico de los artículos científicos en los que se utiliza la metodología estudiada. 5 Elaborar un informe de resultados estadísticos con datos procedentes de investigaciones reales. 						
4. Breve descripción de contenidos						
<ul style="list-style-type: none"> • MODELOS DE VARIABLES LATENTES. <ul style="list-style-type: none"> ○ Clasificación de los modelos de variables latentes. ○ Teoría clásica de los tests y Análisis Factorial. ○ Análisis factorial para datos binarios y politómicos: Factorización de las matrices de correlaciones tetracóricas y policóricas. ○ Teoría de la Respuesta al Ítem para datos binarios. ○ Teoría de la Respuesta al Ítem para datos politómicos y ordinales. ○ Modelos de ecuaciones estructurales. ○ Análisis Factorial confirmatorio. • TALLERES DE APLICACIÓN A DATOS DE INVESTIGACIÓN. 						
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)						
6. Asignaturas que componen la materia						
Asignatura 1: MODELOS DE VARIABLES LATENTES						
Carácter: Optativa ECTS: 6 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)						
Actividad Formativa	Horas Presenciales		Horas Trabajo personal		Porcentaje de Presencialidad	
Clases teóricas	6		0		100	
Preparación de las clases teóricas	0		14		0	
Prácticas	6		14		30	
Seminarios metodológicos	4		7		36	
Docencia basada en problemas (talleres)	4		7		36	
Tutorías	2,5		0		100	
Preparación de Exámenes	0		10,5		0	
Total horas	75	Total H presenciales	22,5	Total H trabajo personal	52,5	30
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						

Sistema de evaluación	Ponderación máxima	Ponderación mínima
Asistencia y participación en actividades presenciales	15	5
Resolución de casos/situaciones prácticas	40	20
Pruebas de evaluación escritas	70	50

1. Materia: TRABAJO FIN DE MASTER (12)						
Carácter: Obligatoria ECTS: 12 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
2. Competencias - Básicas / Generales: CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1 - Específicas: CE9						
3. Resultados de aprendizaje de la materia El alumno aprenderá a llevar a cabo una investigación. El alumno aprenderá a consultar fuentes bibliográficas relevantes para su investigación. El alumno será capaz de realizar la redacción y presentación de un informe científico. El alumno aprenderá a realizar un estudio crítico de la literatura disponible. El alumno conocerá el lenguaje científico, relacionado con el tema de investigación, en lengua inglesa. El alumno habrá aprendido a fomentar su capacidad de aprendizaje autónomo y toma de decisiones.						
4. Breve descripción de contenidos Cada curso académico se ofertará un catálogo de temas sobre los que realizar el Trabajo Fin de Master. Cada uno de ellos tendrá un tutor asignado. La asignación de los temas se hará teniendo en cuenta el perfil más adecuado del estudiante a cada uno de los temas de trabajo. Excepcionalmente podrán aceptarse temas de investigación propuestos por los alumnos siempre que estén cercanos a las líneas de investigación de los profesores del Master. La oferta de los trabajos de investigación de los tutores aparece cada año en la plataforma Studium con la suficiente antelación.						
5. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras) La evaluación se llevará a cabo mediante la valoración de una memoria del trabajo de Investigación, la exposición pública de la misma y el correspondiente debate con el tribunal						
6. Asignaturas que componen la materia						
Asignatura 1: TRABAJO FIN DE MASTER						
Carácter: Obligatoria ECTS: 12 Unidad temporal: Semestral, S2 Lenguas en las que se imparte: Castellano						
7. Actividades formativas de la materia/asignatura con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante (horas de dedicación y porcentaje de presencialidad)						
Actividad Formativa		Horas Presenciales		Horas Trabajo personal		Porcentaje de Presencialidad
Preparación de Trabajos		19		260		7
Preparación de la presentación oral		1		20		5
Total horas	300	Total H presenciales	20	Total H trabajo personal	280	7
8. Sistemas de evaluación de adquisición de las competencias y ponderaciones máximas y mínimas						
Sistema de evaluación			Ponderación máxima		Ponderación mínima	
Calidad de la memoria			85		65	
Exposición oral			30		20	