



Metodología de
investigación

Máster Universitario
en Arquitectura

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Metodología de investigación

Titulación: Máster Universitario en Arquitectura

Carácter: Obligatoria

Idioma: Español

Modalidad: Presencial - Semipresencial

Créditos: 3

Curso: 1º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo docente: Dr. D. Francisco Javier Martín de Bustamante Vega

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

Competencias generales

- CG1. Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.

Competencias específicas

- CE3. Conocer y discutir en casos concretos los métodos generales de investigación científica y técnica.
- CE4. Conocer y saber utilizar las herramientas de búsqueda bibliográfica científica.
- CE5. Conocer y saber aplicar las técnicas de análisis estadístico de uso general en proyectos de investigación.
- CE6. Conocer los elementos fundamentales del proceso de transferencia tecnológica.
- CE7. Conocer los fundamentos de la gestión de proyectos de investigación.

1.2. Resultados de aprendizaje

Los efectos que cabe asociar a la realización por parte de los estudiantes de las actividades formativas son los conocimientos de la materia, la aplicación con criterio de los métodos de análisis y técnicas descritos en ella, redactar utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma, y aprender por sí mismo otros conocimientos relacionados con la materia, que se demuestran:

Modalidad presencial / Modalidad semipresencial

- En la realización de los exámenes parcial, final y extraordinario en su caso.
- En sus intervenciones y defensa oral de su trabajo en clase.
- En las memorias y planos de trabajos de prácticas obligatorios que el estudiante entrega.
- En las memorias de los trabajos obligatorios que debe entregar.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

- Utilización de los métodos generales de investigación científica y técnica.
- Metodología para la redacción y estructuración de artículos de investigación.
- Búsqueda y referenciación de literatura científica. Elaboración de una bibliografía.
- Enfoques de investigación y tratamiento estadístico de la información. Técnicas de muestreo.
- Las distribuciones de probabilidad y su aplicabilidad en la investigación. Técnicas y herramientas de estimación de parámetros. Intervalos de confianza y test de hipótesis.
- Gestión de proyectos de investigación. Transferencia tecnológica. Patentes.

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.

Explicación de la guía docente.

1. Conceptos generales sobre investigación científica.
2. El diseño de los proyectos de investigación.
3. Herramientas de búsqueda de información.
4. La estadística básica para la investigación científica.
5. Marco de un estudio estadístico.
6. Variables y muestras.
7. Dependencia entre variables.
8. Análisis de regresión múltiple.

2.4. Actividades dirigidas

Se propondrán las siguientes actividades dirigidas o similares:

- Actividad Dirigida 1 (AD1): Introducción al proyecto de investigación, apartados básicos.
- Actividad Dirigida 2 (AD2): El proyecto de investigación.
- Actividad Dirigida 3 (AD3): Introducción a la Estadística básica. Las bases de datos, análisis y depuración.
- Actividad Dirigida 4 (AD4): Aplicación de Análisis de Regresión Multiple a una base de datos.

2.5. Actividades formativas

Modalidad presencial

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	22,5	100%
Prácticas	7,5	100%
Tutorías	7,5	100%
Estudio individual	37,5	0%

Modalidad semipresencial

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
Tutorías	7,5	100%
Trabajos que el alumno debe entregar	17,5	0%
Estudio individual	50	0%

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) será el siguiente:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 (Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor»

3.2. Criterios de evaluación

Modalidad presencial

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen parcial	20%
Examen final	60%
Trabajo de investigación	5%
Presentación trabajo de prácticas	15%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen final	80%
Prácticas (convocatoria ordinaria)	20%

Modalidad semipresencial

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen final	60%
Trabajos escritos	40%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen final	80%
Trabajos escritos	20%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Modalidad presencial

La ponderación tanto del examen parcial, como del trabajo de prácticas y del trabajo de investigación, sólo se aplicará si el alumno obtiene al menos un 5 en el examen final.

La no presentación del trabajo escrito de prácticas o la falta de asistencia injustificada a más de una suponen el suspenso automático de la asignatura tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

El número de convocatorias máximas y las consecuencias económicas derivadas de la misma se regirán conforme está establecido por la norma general de la Universidad y de la EPS.

Fechas de los exámenes: serán anunciadas con antelación suficiente en los diferentes soportes que la Universidad tiene articulados al efecto.

Modalidad semipresencial

Los ejercicios y ETP que no hayan sido entregados o no entregados en la fecha y forma indicada por el equipo docente, ponderarán con un cero en la evaluación de los mismos. Todo tipo de plagio implicará el suspenso (0,0) inmediato del alumno en la convocatoria afectada y en la siguiente.

La ponderación tanto del examen final, como de los trabajos escritos, sólo se aplicará si el alumno obtiene al menos un 4 en el examen final.

El número de convocatorias máximas y las consecuencias económicas derivadas de la misma se regirán conforme está establecido por la norma general de la Universidad y de la EPS.

Fechas de los exámenes: serán anunciadas con antelación suficiente en los diferentes soportes que la Universidad tiene articulados al efecto.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de autoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

3.5. Uso de la inteligencia artificial (IA) generativa en las actividades formativas

La adopción de herramientas de IA en la docencia debe basarse en un enfoque transparente, responsable, ético y seguro, que fomente el desarrollo de competencias digitales en el estudiantado:

- El profesor incluirá en cada actividad formativa si tiene previsto el uso de IA Generativa, con qué objetivo y los requisitos de aplicación de esta.
- Es responsabilidad del estudiante mostrar una conducta transparente, ética y responsable con el uso de IA Generativa, y adaptarse a los criterios de aplicación dictados por el profesor en cada actividad.
- La detección de cualquier conducta fraudulenta con respecto al uso de IA Generativa, no atendiendo a las indicaciones del profesorado, aplicará las sanciones previstas en el Reglamento Disciplinario.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. Metodología de la investigación. México, D.F., México: McGraw Hill Interamericana, 2010.

Bibliografía recomendada para investigación

- Abadal Falgueras, E.; Rius Alcaraz, L. (2006). Revistas científicas digitales: características e indicadores, en Roca, G. (coord.). La presencia de las universidades en la Red [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), 3 (1) Obtenido de http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/abadal_rius.pdf
- American Library Association (1983). The ALA Glossary of Library and Information Science. Chicago: American Library Association.
- American National Standards Institute (ANSI). ISO 5127. Documentation and Information--Vocabulary.ISO Technical Committee 46. Available from ANSI.
- Ajenjo, A., D. (2002). Dirección y Gestión de Proyectos. Un enfoque práctico. Colombia: Alfa-Omega Ra-Ma.
- Best, J.W. (1974). Cómo investigar en educación. Madrid: Ediciones Morata.
- Cívicos, A. y Hernández, M. (2007). Algunas reflexiones y aportaciones en torno a los enfoques teóricos y prácticos de la investigación en trabajo social. Revista Acciones e Investigaciones Sociales, 23.
- Cordón García, J. A., (2007). Actas de Congresos, Tesis e Informes. Fuentes de Información. Obtenido de <http://ocw.usal.es/eduCommons/ciencias-sociales-1/fuentes-de-informacion/contenidos/14.pdf>

- Currás, E. (1998). Sistema experto hipermedia para el reconocimiento, indexación y recuperación de literatura gris. *Scire*, 4 (1). Madrid
- Dankhe, O. L. (1976). Investigación y comunicación, en Fernández-Collado, C. y Dankhe G. L. (Eds): *La comunicación humana: Ciencia Social*. México, D.F., México: McGraw-Hill.
- Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional I+D+i. Ministerio de Economía y Competitividad. Gobierno de España (2012). Guía para la justificación y certificación de proyectos de infraestructuras científicas y proyectos de I+D.
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Ministerio de Economía y Competitividad. Gobierno de España (2007). *Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México, D.F., México: McGraw Hill Interamericana.
- Johnston, R. (1994): Effects of resource concentration on research performance. *Higher Education*, 29.
- Martínez, M. (2004). Los grupos focales de discusión como método de investigación. *Heterotopía*, 26.
- OCDE (2002). *Manual de Frascati: Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental*. Madrid: FECYT.
- Ortiz, P., y Bernal,M. (2007) Importancia de la incorporación temprana a la investigación científica en La Universidad de Guadalajara [versión electrónica]. Obtenida de www.eumed.net/libros/2007b/
- Padrón, J. (2006). Investigar, reflexionar y actuar en la práctica docente. Obtenido de <http://padron.entretemas.com/InvAplicada/index.htm>
- Reeves, E. T. (1971): *La dinámica del comportamiento de grupos*. Méjico: Editora Técnica S.A.
- Rodrigo Martínez, I. y Villarroya Berges, C. (2004). *El coste de los contratos de investigación en la universidad*. Oficina de Cooperació en Investigació i Desenvolupament Tecnològic Universitat Jaume I. Castellón de la Plana.
- Rodriguez Yunta, L. *Bases de datos documentales: estructura y uso*, en: Maldonado, A. (coord) (2001). *La información especializada en Internet*. Madrid: CINDOC.
- Sabino, C. (1994). *Cómo hacer una tesis*. Caracas: Panapo.
- Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. Ministerio de Industria y Turismo. Gobierno de España (2010). *Plan Avanza2. Estrategia 2011-2015*.

- Sierra Bravo, R. (1991). Técnicas de investigación social. Madrid: Paraninfo
- Soule, M. H. y Ryan, R. P. (1999). Gray Literature, Technical Briefing. Information Technology summitIT Obtenido de <http://www.dtic.mil/summit/tb07.html>.
- Vagas, Z.R. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Educación, 33 (1). Universidad de Costa Rica. Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=44015082010>
- Wallmark, J.T., Eckerstein S., Langerd B., Holmqvist H.E.S. (1973): The increase in efficiency with size of research teams. IEE Transactions on Engineering Management, EM-20 (3).

Bibliografía recomendada para estadística

- Arnaldos F., Díaz M.T., Faura U., Molera L. y Parra I. (2003), Estadística Descriptiva para Economía y Administración de Empresas, Editorial AC, Madrid.
- Guijarro Martínez, F, (2013). Estadística aplicada a la valoración: modelos multivariantes. Editorial, Universidad Politécnica de Valencia.
- Gonick L. y SmithW.(2002), La Estadística en Cómics, Editorial Zenda Zariquey, Barcelona.
- Lohr S.L. (1999), Muestreo. Diseño y Análisis, International Thompson Editores, Madrid.
- Peña D. (2002), Estadística. Modelos y Métodos. 1. Fundamentos, Alianza Editorial S.A., Madrid.
- Peña D. (2002), Estadística. Modelos y Métodos. 2. Modelos lineales y series temporales, Alianza Editorial S.A., Madrid.
- Pérez C. (2004), Estadística Aplicada a Través de Excel, Pearson Educación S.A., Madrid.
- Pérez C. (2005), Muestreo Estadístico. Conceptos y Problemas Resueltos, Pearson Educación S.A., Madrid.