



Curso Académico: 2018 -2019
Asignatura: Técnicas Cuantitativas de Investigación en Ciencia Política

Código: 33189
Titulación: Máster Oficial en Democracia y Gobierno
Nivel: Posgrado
Tipo: Formación Optativa
Número de créditos: 6
Grupo: 1

1. ASIGNATURA / COURSE

Técnicas Cuantitativas de Investigación en Ciencia Política / Quantitative Research Methods in Political Science

1.1. Código / Course Code

33189

1.2. Titulación / Degree

Máster Oficial en Democracia y Gobierno / MA in Democracy and Government

1.3. Tipo / Type of course

Optativa / Elective subject

1.4. Nivel / Level of course

Posgrado / Graduate Studies

1.5. Curso / Year of course

Primer año / First year

1.6. Semestre / Semester

Primer Semestre / First semester

1.7. Número de créditos / Number of Credits Allocated

6 ECTS

1.8. Requisitos Previos / Prerequisites

Ninguno / No prerequisites



Curso Académico: 2018 -2019
Asignatura: Técnicas Cuantitativas de Investigación en Ciencia Política

Código: 33189
Titulación: Máster Oficial en Democracia y Gobierno
Nivel: Posgrado
Tipo: Formación Optativa
Número de créditos: 6
Grupo: 1

1.9. ¿Es obligatoria la asistencia? / Is attendance to class mandatory?

Es obligatoria la asistencia a clases magistrales / Attendance to class is mandatory.

1.10. Datos del profesor/a / profesores / Faculty Data

Profesor Clases Magistrales / Professor Lectures

Andrés Santana Leitner
Profesor Ayudante Doctor de Ciencia Política
Facultad de Derecho
Dpto. Ciencia Política y Relaciones Internacionales
Despacho: 9
Tfno.: 914972179. E-mail: andres.santana@uam.es
Horario de tutorías: Previa cita por correo electrónico

Andrés es doctor miembro del Instituto Juan March (IJM) de Madrid, doctor en Ciencia Política y de la Administración de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) de Barcelona, Maestro de Artes en Ciencias Sociales (IJM), Graduate (with distinction) in Social Science Data Analysis and Collection (Essex University), Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales (UPF), Licenciado en Lingüística (Universitat de Barcelona, UB) y Licenciado en Filología Románica (UB).

Andrés tiene un marcado interés por los aspectos metodológicos y técnicos de las investigaciones. Sus principales líneas de investigación substantiva son el comportamiento electoral, las paradojas de los modelos de elección racional y las élites políticas. El pasado curso académico ha publicado artículos en revistas JCR y SJR como *Politics & Gender* (2018) y *European Politics & Society* (2018) y libros de *Técnicas Cuantitativas en Tecnos* (2017) y la *Fundación UOC* (2017).

Anteriormente, ha impartido docencia en Université de Bordeaux, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, Universitat Oberta de Catalunya, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Mayor de San Andrés, Universidad Andina, Universidad Privada Boliviana y Universidad Católica de Bolivia, entre otras. También ha diseñado y dirigido dos programas de doctorado y ha desempeñado labores de consultoría estratégica, de campaña, de análisis de la situación política y de tendencias de opinión para ministerios, partidos políticos, consultoras y empresas de estudios de opinión. Ha sido miembro de la Comisión de Evaluación de Proyectos del Ministerio de Economía y Competitividad, evaluador de ANEP, AGAUR y la Agencia de Evaluación de Proyectos de Aragón.



1.11. Objetivos del curso / Objective of the course

A. Objetivos generales / General objectives

El objetivo de la asignatura profundizar en el conocimiento de técnicas cuantitativas y en el análisis de datos a través de programas estadísticos (por ejemplo, STATA) para abordar el análisis empírico de la Ciencia Política. El temario se centrará en el análisis de datos, el contraste de hipótesis y en cómo realizar inferencias estadísticas a partir de distintas variables.

This course aims at furthering the students' knowledge in quantitative techniques and data analysis used in empirical research in Political Science, by using statistical software (i.e. STATA). The contents will cover data analysis, hypothesis testing and statistical inference methods.

B. Competencias y destrezas / Learning objectives

1. Competencias generales:

- G1 - Capacidad de análisis y síntesis de información compleja y extensa.
- G2 - Capacidad para identificar las principales ideas de un texto escrito o exposición oral.
- G4 - Capacidad para la resolución de problemas y la toma de decisiones de forma autónoma.
- G5 - Capacidad para relacionar la teoría con situaciones concretas del mundo real.
- G6 - Capacidad para trabajar en equipo.
- G7 - Capacidad para aplicar a otros contextos los conceptos, teorías o modelos relacionados con su área de estudio.
- G8 - Capacidad para emitir juicios argumentados y razonados, utilizando el lenguaje propio de su área de estudio.

2. Competencias básicas:

- B1 - Capacidad para comunicarse oralmente y en público de forma correcta, clara y razonada en inglés y, en su caso, en castellano.
- B2 - Capacidad para comunicarse por escrito de forma correcta, clara, razonada y respetando las normas formales propias de un texto científico, en inglés y, en su caso, en castellano.
- B4 - Capacidad para buscar, seleccionar y analizar información proveniente de fuentes diversas en inglés y, en su caso, en castellano.
- B6 - Capacidad para interpretar análisis de datos relativamente complejos.



3. Competencias específicas:

- E1 - Conocer las principales teorías y enfoques de la Ciencia Política y de la Ciencia de la Administración y su aplicación en distintas investigaciones.
- E4 - Conocer el estado actual de la investigación de primera línea en Ciencia Política para hacer una valoración crítica de la misma.
- E5 - Desarrollar un espíritu crítico, siempre argumentado y razonado, que permita a los estudiantes hacer juicios sobre la calidad de las investigaciones en su área de estudio.
- E6 - Conocer el comportamiento y las actitudes políticas y democráticas de los ciudadanos y actores políticos, así como sus dinámicas relacionales
- E7 - Conocer la realidad económica, social y política relacionada con los procesos políticos
- E8 - Conocer las instituciones y procesos de toma de decisión en el marco de la Unión Europea, así como los valores de paz, democracia y derechos humanos que están en su origen.
- E9 - Conocer las distintas técnicas de análisis de datos cuantitativos empleados en la Ciencia Política.
- E19 - Aplicar los conocimientos tanto teóricos como técnicos aprendidos a situaciones reales, ya sea en el desarrollo de la actividad investigadora, ya sea en el desarrollo de otras actividades profesionales.
- E20 - Identificar qué puestos profesionales se adecúan a su formación y a sus cualidades.
- E21 - Comunicarse con expertos en una determinada actividad -investigadora o de otro tipo- dentro de su área de estudio.

1.12. Contenidos del Programa / Course Contents

A. Clases magistrales / Lectures

1. Programa:

Tema 1: “Introducción”. La Ciencia Política basada en la evidencia empírica: tipos de variables. Introducción al programa estadístico especializado “Stata”.

Tema 2: “Identificación del tipo de variable”. Búsqueda, descarga y almacenamiento de bases de datos políticas y sociales. Precauciones y rutinas para la seguridad de los datos y la eficiencia en el manejo de éstos. Introducción a la organización de ficheros y al establecimiento de un directorio de trabajo. Apertura, cierre y salvaguarda de bases de datos reales con el programa Stata. Obtención de información sobre las características generales de una base de datos. Apertura y empleo de archivos de programación no interactiva. Criterios para distinguir entre variables categóricas y variables cuantitativas, y procedimientos para identificarlas con el programa Stata.



Tema 3: “Análisis descriptivos univariantes”. Preparación de las variables. Análisis descriptivo de variables categóricas y cuantitativas. La inferencia estadística: de la muestra a la población. Significatividad, estimaciones puntuales y construcción de intervalos de confianza. Inferencias sobre una variable.

Tema 4: “Relaciones entre variables cuantitativas”. Preparación de las variables. Estudio numérico y gráfico de la relación entre dos (o más) variables cuantitativas. Covarianza, correlación, nubes de puntos y gráficos de ajuste. Inferencias sobre la relación entre dos o más variables cuantitativas.

Tema 5: “Relaciones entre variables cuantitativas y cualitativas”. Preparación de las variables. Estudio numérico y gráfico de la relación entre variables cuantitativas y variables cualitativas, e inferencias acerca de la existencia de tales relaciones. Tablas de comparación de medias, gráficos de comparación de medias, contrastes de igualdad de medias, y análisis de varianza (modelos ANOVA).

Tema 6: “Relaciones entre variables cualitativas”. Preparación de las variables. Estudio numérico y gráfico de la relación entre variables cualitativas, e inferencias acerca de la existencia de tales relaciones. Tablas de contingencia, gráficos de distribución conjunta de frecuencias, y contrastes χ^2 .

Tema 7: “Modelos de regresión lineal”. Preparación de las variables. Los análisis causales para explicar los valores de variables dependientes cuantitativas. El modelo de regresión lineal. El modelo de regresión lineal simple: evaluación del modelo e interpretación de los efectos. El modelo de regresión lineal múltiple y el control estadístico. El efecto de los cambios en la muestra sobre la comparabilidad entre modelos. Procedimientos y estrategias para restablecer la comparabilidad. Introducción de variables cualitativas como regresores en los modelos de regresión lineal. Representación gráfica de los resultados del modelo de regresión lineal.

Tema 8: “Modelos de regresión no lineal”. Preparación de las variables. Los análisis causales para explicar los valores de variables dependientes cualitativas dicotómicas. Problemas derivados de utilizar modelos de regresión lineal para estudiar variables dependientes cualitativas. La lógica de los modelos de regresión no lineal simple. El modelo logístico bivariado: interpretación de los resultados de la instrucción ‘logit’. Almacenamiento y presentación de una batería de modelos ‘logit’. Cálculo de la probabilidad de que una dependiente dicotómica sea un “éxito” en función de los valores asumidos por una o más variables independientes. La representación gráfica de un modelo ‘logit’ y su interpretación. Representación gráfica simultánea de una batería de modelos ‘logit’.

Tema 9: “Conclusiones, consideraciones finales y cierre”. Más allá de este curso. Recapitulación. Examen.

2. Desarrollo de las sesiones teórico - prácticas:

- No todos los temas duran una y solo una sesión. Está previsto que los temas 1, 2 y 9 duren menos de una sesión (aproximadamente, media sesión), y que los temas 5, 6, 7 y 8 duren más de una sesión (aproximadamente, una sesión y media). En diferentes sesiones, se intercalarán recapitulaciones parciales, actividades y ejercicios de repaso, y otras diligencias orientadas a consolidar los conocimientos adquiridos. En total, se prevé dedicarles un tiempo equivalente a las dos sesiones restantes que completan la carga lectiva presencial del curso; el tiempo dedicado a estas actividades se distribuirá a lo largo del curso en función de la evaluación del desempeño de los estudiantes, así como de solicitudes de éstos en relación con aspectos y técnicas particulares.
- A diferencia de la práctica habitual en muchos cursos similares, la preparación de variables no constituye un tema aparte sino que es una actividad transversal que se extiende a lo largo de todo el programa y se adecúa a las necesidades de análisis específicas de cada tema, con el objetivo triple de ponerla al servicio de los análisis substantivos, posibilitar la obtención más temprana de resultados de análisis concretos, y facilitar el repaso de esta actividad inherente a todo trabajo de análisis de datos.
- El docente entiende que, en un curso de estas características, es fundamental que los estudiantes no pierdan nunca el hilo de un análisis, ya que las tareas desempeñadas en un momento dado de una sesión suelen tener repercusiones o incluso ser indispensables para la consecución exitosa de análisis ulteriores, ya sea de la misma sesión o de sesiones posteriores. Por ello, están abiertos a solucionar de forma interactiva y sistemática cualquier incidencia o duda que impida a los estudiantes seguir cualquiera de los pasos de una sesión. A cambio de ello, solicitan puntualidad total, y el aviso inmediato por parte de los estudiantes que hayan topado con cualquier dificultad. Asimismo, solicitan el repaso concienzudo de lo avanzado en cada sesión antes de la siguiente clase, para minimizar las pérdidas de tiempo y las repeticiones que habrían sido evitables.
- Durante el curso, los profesores podrán exigir que los estudiantes realicen ejercicios específicos dirigidos a trabajar distintos aspectos del análisis de datos y los entregarán en la fecha y por la vía que indicarán los profesores (normalmente, a través de la plataforma Moodle). Sin perjuicio de lo anterior, y sin necesidad de que los docentes lo soliciten expresamente, se espera de los estudiantes que repasen detenidamente los avances de cada sesión; que repliquen por su cuenta y de manera autónoma todos los pasos necesarios para ejecutar los análisis de cada tema con el paquete estadístico Stata; y que interpreten los resultados obtenidos de acuerdo con los parámetros compartidos en la parte magistral de las sesiones (véase, para más detalles, el punto 3.,

Obligaciones del estudiante).

- Aula de informática: Todas las sesiones, tanto en su vertiente magistral como en lo tocante a los talleres estadísticos con el paquete Stata, se realizarán en los laboratorios informáticos especialmente diseñados para estos fines. De preferencia, se desarrollarán en los laboratorios informáticos 1 y 2 del edificio de Ciencias Políticas de la Facultad de Derecho. El calendario con el detalle de qué laboratorio informático se utilizará para cada sesión estará disponible en la plataforma Moodle del curso antes de que comience la primera sesión de éste.
- Se solicita a todos los participantes que apaguen sus teléfonos móviles o, en el caso excepcional de que ello no fuera posible en alguna sesión en particular, que los pongan en modo silencio. Se solicita asimismo que, en las salas informáticas y mientras se desarrollen las sesiones, solo tengan abiertos los programas estrictamente necesarios para el adecuado seguimiento del tema del día.

3. Obligaciones del estudiante:

- Se da por descontado que los estudiantes acudirán de forma sistemática y con la máxima puntualidad a todas las sesiones.
- Si, por causas que escaparan a su control, algún estudiante no pudiera asistir puntualmente a una sesión, se espera que el estudiante invierta todo el tiempo necesario para ponerse al día y evitar, así, que ello tenga repercusiones sobre el desarrollo normal de las lecciones para el resto de los estudiantes.
- Si, en algún momento, algún estudiante experimentara algún problema que le impidiera obtener un resultado (o que le llevara a obtener un resultado diferente) se le invita encarecidamente a compartir su problema y a solicitar ayuda: los docentes tienen un compromiso sólido (véase punto 2.) de resolver estos problemas siempre que sea posible.
- Se espera de los estudiantes su participación activa durante la celebración de las clases. Los estudiantes deberán contribuir tanto como esté en su mano a sugerir los análisis más convenientes, proponer la programación para llevarlos a cabo con el programa Stata, e interpretarlos una vez los hayan obtenido.
- Se espera que los estudiantes lean y estudien con detalle el manual de Santana y Rama (véase bibliografía) o, en su defecto, la versión reducida del mismo que se pondrá a disposición de los estudiantes en la plataforma Moodle del curso. Esta versión reducida del manual se comparte con el conocimiento y permiso explícito de los autores, y su disponibilidad en la plataforma Moodle se ajusta a la legislación sobre propiedad intelectual. Se pide encarecidamente a los estudiantes que no compartan con terceros la versión reducida del manual puesta a su disposición en la plataforma Moodle.
- Se espera que los estudiantes repasen por su cuenta, sea individualmente



o en grupos, lo avanzado en cada sesión, de tal manera que dominen todos los temas precedentes cada vez que se inicie un nuevo tema. Los estudiantes pueden optar por repasar lo avanzado en los talleres tanto en las aulas de informática como telemáticamente, para lo cual se compartirá con ellos el procedimiento necesario para acceder a distancia y de manera completamente legal al paquete estadístico de análisis de datos empleado en el curso.

- Se ruega a los estudiantes que se atengan a las pautas de uso de tecnologías de comunicación y de los ordenadores explicitadas en el último punto del epígrafe 2 de la presente sección (1.12).

B. Tutorías / [Support tutorial sessions](#)

Los estudiantes pueden solicitar tutorías con la debida antelación, a fin de plantear dudas que les puedan ir surgiendo durante la elaboración del mismo.

1.13. Referencias de Consulta Básicas / [Recommended Reading](#).

- Escobar, M., Fernández, E., y F. Bernardi (2012). *Análisis de datos con Stata*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. Segunda edición.
- Santana, Andrés, y José Rama (2017). *Manual de análisis de datos con Stata*. Madrid: Tecnos.



2. Métodos Docentes / Teaching methods

A. Clases magistrales / Lectures:

- El carácter eminentemente aplicado de esta materia supone una interrelación profunda entre los elementos teóricos y los aplicados de cada tema. Al principio de cada clase, el profesor hará una presentación del tema previsto en el programa que se recoge en el punto 1.12 de esta guía.
- Una vez expuestos los objetivos de los análisis del tema tratado en la sesión, de sus fundamentos matemáticos y metodológicos, y de las implicaciones para su interpretación, el profesor dirigirá el taller aplicado de análisis de datos asistido por ordenador empleando el paquete especializado Stata.
- Los estudiantes realizarán ejercicios en clase y resolverán problemas de manera autónoma, tanto individual como colectivamente, en todas las sesiones.
- Todas las lecciones se desarrollarán en alguno de los laboratorios de informática.
- Los docentes declaran tener un compromiso de resolver tan pronto como surja cualquier incidencia que pudiera impedirle a un estudiante obtener los mismos resultados que los obtenidos por el profesor (y por el resto del curso).
- Se ruega a los estudiantes que se atengan a las pautas de uso de tecnologías de comunicación y de los ordenadores explicitadas en el último punto del epígrafe 2 de la presente sección (1.12).
- Para más detalles, consúltese el punto 1.12.



Curso Académico: 2018 -2019
Asignatura: Técnicas Cuantitativas de Investigación en Ciencia Política

Código: 33189
Titulación: Máster Oficial en Democracia y Gobierno
Nivel: Posgrado
Tipo: Formación Optativa
Número de créditos: 6
Grupo: 1

3. Tiempo estimado de Trabajo del Estudiante / **Estimated workload for the student**

PRESENCIALES	
Asistencia a clases magistrales	2 horas por sesión x 1 sesión a la semana x 12 semanas = 24 horas/curso
Tutorías	1 hora por sesión X 1 sesión a la semana x 12 semanas = 12 horas/curso
NO PRESENCIALES	
Preparación de clases magistrales y del trabajo de investigación	9,5 horas/semana x 12 semanas = 114 horas/curso
Total horas (presenciales y no presenciales)	150 horas/curso

*Este cálculo es aproximado, y dependerá de la distribución de actividades y contenidos a lo largo del curso, así como del calendario académico. El cómputo total de horas será el correspondiente a asignaturas de 6 ECTS (150 horas de trabajo por parte del alumno).



4. Métodos de Evaluación y Porcentaje en la Calificación Final / **Assessment Methods and Percentage in the Final marks**

A. Evaluación ordinaria de estudiantes de primera matrícula:

1. Objeto:

- Examen final en el laboratorio de informática. El examen constará de dos partes.
- Parte 1. Preguntas teóricas y aplicadas que no requerirán el empleo de ordenadores en el aula de informática. Para esta parte, no se podrán consultar materiales de ningún tipo.
- Parte 2. Incluirá tareas para su realización en los ordenadores del aula informática con ayuda del programa Stata. Para esta parte, los estudiantes podrán emplear todos los apuntes que consideren convenientes: apuntes de clase, materiales puestos a su disposición en Moodle, libros, etcétera. Sin embargo, el examen es individual, y debe realizarse manteniendo apagadas, cerradas o sin cobertura (según corresponda) todas las herramientas que puedan permitir la comunicación con terceros dentro o fuera del aula (por ejemplo, teléfonos móviles apagados, correos electrónicos y redes sociales cerrados, etcétera).
- Parte 3. Breve planteamiento de una pregunta de investigación y análisis de ésta empleando para ello técnicas avanzadas de análisis cuantitativo vistas en el curso. Esta parte es del tipo "take away exam", y su objetivo es fomentar en esta parte un análisis más individualizado que ponga al servicio de una investigación concreta las herramientas de análisis estudiadas a lo largo del curso.
- Las dos primeras partes del examen se debe realizar en el día y en el espacio horario programado para ello, y su duración de tiempo es limitada. En ellas, se puede requerir que los estudiantes suban a la plataforma Moodle las respuestas de su ejercicio o que las transcriban en una hoja preparada para la lectura óptica de respuestas: es su responsabilidad subirlas o transcribirlas en el margen de tiempo establecido para ello, que, una vez finalizado, no permitirá la entrega de exámenes más tarde. Puede que existan diferentes versiones del examen para un mismo grupo, con el objetivo de favorecer el esfuerzo y el



trabajo individual.

2. Calificación final:

- Porcentaje de la prueba final: 70 %
- Porcentaje actividades solicitadas (p.ej. controles de lectura de los textos, ejercicios, etc.) + participación: 30%

3. Requisitos para superar la asignatura:

- Únicamente, superar la nota de corte del aprobado.

Advertencia sobre plagios

El Departamento de Ciencia Política y Relaciones Internacionales no tolerará ningún caso de plagio o copia -ni la colaboración activa o pasiva con este tipo de prácticas fraudulentas- ya sea en exámenes o en cualquier tipo de trabajos realizados por los alumnos.

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.

En caso de detectarse este tipo de prácticas la sanción consistirá en el suspenso de la asignatura y en la solicitud de apertura de expediente académico ante el Decano o, en su caso, el Rector de esta Universidad. La iniciación de este procedimiento tendrá consecuencias para la obtención del título de Máster.

B. Prueba de recuperación de estudiantes de primera matrícula:

1. Requisitos para poder realizar la prueba de recuperación:

- No hay.

2. Objeto y contenido de la prueba de recuperación (a cargo del profesor responsable del correspondiente Grupo de seminarios):

- Mismo que en la convocatoria ordinaria

3. Fecha, hora y lugar de la prueba:

- Consultar calendario de pruebas finales en la Web de la Facultad



C. Evaluación de estudiantes de segunda matrícula:

1. Objeto y contenido de las pruebas:

- Mismo que en primera matrícula

2. Fecha, hora y lugar de realización:

- Consultar calendario de pruebas finales en la Web de la Facultad.

3. Tutorías de apoyo y profesor responsable:

- A concertar con antelación con el profesor.

D. Prueba de recuperación de estudiantes de segunda matrícula:

1. Objeto y contenido de la prueba de recuperación:

- Mismo que en la convocatoria ordinaria

2. Fecha, hora y lugar de la prueba:

- Consultar calendario de pruebas en la Web de la Facultad



5. Cronograma de Actividades / Activities Cronogram

El diseño prevé llevar a cabo las “Actividades de Repaso” (AR) en las sesiones 5, 7, 9 y 11 pero, como se explica detalladamente en la sección 1.12.A.2., su desarrollo será sensible a las necesidades particulares del curso y a las solicitudes de los estudiantes. Véase la sección 1.12.A.1. para una exposición sumamente pormenorizada de los contenidos de cada tema. Teniendo en cuenta todo lo anterior, el cronograma orientativo, que se ajustará a los horarios, calendarios y necesidades específicas del curso académico, es el siguiente:

Sesión	
1	Tema 1. Tema 2.
2	Tema 3.
3	Tema 4.
4	Tema 5.
5	Tema 5. AR.
6	Tema 6.
7	Tema 6. AR.
8	Tema 7.
9	Tema 7. AR.
10	Tema 8.
11	Tema 8. AR.
12	Tema 9. Prueba final.