

**Proyecto/Guía docente de Estadística I
(Adaptada a la Nueva Normalidad)**

Asignatura	Estadística I		
Materia	Estadística y Econometría		
Módulo			
Titulación	Grado en Administración y Dirección de Empresas		
Plan	466	Código	45381
Periodo de impartición	Semestre 2	Tipo/Carácter	Formación Básica
Nivel/Ciclo		Curso	Curso 1
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Isabel Gómez Valle; Yolanda González González; Ana Pérez Espartero		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	igomez@uva.es ; yolanda@eco.uva.es ; perezesp@eae.uva.es		
Departamento	Economía Aplicada		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura pretende proporcionar una formación estadística básica en el análisis descriptivo de datos y en la modelización probabilística, con el fin de servir de herramienta para el análisis y la investigación aplicada en Economía.

La asignatura tiene un marcado carácter instrumental y por ello es fundamental su interrelación con otras asignaturas de la titulación, de forma que los contenidos estadísticos se apliquen en el ámbito de la Economía. Su ubicación en el plan de estudios favorece este objetivo, al impartirse en el primer curso (segundo cuatrimestre) de la titulación.

No obstante, hay que tener en cuenta que es la primera asignatura en la materia de Estadística y Econometría en el plan de estudios, de forma que se pretende conseguir homogeneizar los conocimientos adquiridos en niveles educativos anteriores, alcanzar unos conocimientos básicos y facilitar la comprensión de nuevas técnicas estadísticas.

1.2 Relación con otras materias

Materia básica para la realización de todo tipo de análisis empírico de las variables económicas.

1.3 Prerrequisitos

Ninguno.

2. Competencias

2.1 Generales

- G1. Poseer y comprender conocimientos básicos de la Economía y la Empresa que, partiendo de la base de la Educación Secundaria General, alcancen el nivel propio de los libros de texto avanzados e incluyan, también, algunos aspectos que se sitúan en la vanguardia de la Ciencia Económica y del ámbito de la empresa.
- G2. Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo de forma profesional, y poseer las competencias que suelen demostrarse mediante la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de carácter económico-empresarial.
- G3. Tener la capacidad de reunir e interpretar datos e información relevante desde el punto de vista económico-empresarial para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.
- G4. Poder transmitir (oralmente y por escrito) información, ideas, problemas y soluciones relacionados con asuntos económico-empresariales, a públicos especializados y no especializados de forma, ordenada, concisa, clara, sin ambigüedades y siguiendo una secuencia lógica.
- G5. Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias que permitan emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2.2 Específicas

- E.4. Conocer los instrumentos y herramientas disponibles, así como sus ventajas e inconvenientes, para diseñar políticas y estrategias empresariales en el ámbito general de la organización o en cuanto a financiación e inversión, operaciones, capital humano y comercialización, a la vez que comprender sus efectos sobre los objetivos empresariales y el reflejo contable de sus resultados.
- E5. Conocer los elementos clave para el asesoramiento científico y técnico en la administración y dirección de empresas y otras organizaciones de acuerdo con las necesidades sociales, los objetivos correspondientes, la legislación vigente y la responsabilidad social de las empresas.
- E6. Poseer conocimientos sobre los diferentes métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis, evaluación y predicción en la administración y dirección de empresas y otras organizaciones.
- E8. Recopilar e interpretar diversas fuentes de información (bibliográficas, estadísticas, etc.) mediante diferentes herramientas.
- E9. Aplicar con rigor la técnica de análisis adecuada en la resolución de problemas en la administración y dirección de empresas y otras organizaciones.
- E10. Formular hipótesis y previsiones sobre una idea de negocio y su articulación jurídica, siendo capaz de convertirla en un proyecto empresarial (aprender a emprender).
- E11. Redactar proyectos y planes de dirección global o referidos a áreas funcionales de las organizaciones, incluyendo, en su caso, propuestas de mejora.

3. Objetivos

Parte I: Estadística Descriptiva

Ver epígrafe 4, Bloque 1, apartado b)

Parte II: Probabilidad y distribuciones

Ver epígrafe 4, Bloque 2, apartado b)

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: “Estadística Descriptiva”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2,5

a. Contextualización y justificación

Para cumplir con el objetivo de la Estadística de resumir la información contenida en un conjunto de datos y hallar regularidades en los mismos, se requiere que la información recogida sea clasificada de forma ordenada y sistemática. El análisis unidimensional pretende introducir al alumno en el manejo de datos, enseñarle a organizar y presentar las observaciones de una variable mediante la construcción de tablas de frecuencias o gráficos, y a resumir dicha información mediante medidas numéricas.

En la economía es posible descubrir relaciones entre las variables económicas, de manera que el comportamiento de una variable viene determinado, en parte, por el comportamiento de otra (u otras). Aproximar el tipo de relación existente y cuantificarla resulta relevante para poder formular predicciones sobre el comportamiento de esa variable y ayudar en la toma de decisiones. El análisis bidimensional introduce al alumno en el análisis de regresión que permite modelizar la relación de dependencia entre variables.

b. Objetivos de aprendizaje

- Poner a prueba y mejorar sus habilidades en la búsqueda de datos estadísticos, con la ayuda de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.
- Aprender en qué situaciones son adecuadas unas u otras herramientas estadísticas y obtener las características descriptivas más relevantes de los datos analizados.
- Comprender los resultados estadísticos obtenidos y argumentar sus conclusiones.
- Usar programas informáticos que faciliten los cálculos en el análisis de datos.
- Manejar las distribuciones conjuntas bidimensionales.

c. Contenidos

Tema 1.- Estadística Descriptiva: una variable

- 1.1 Conceptos básicos
- 1.2 Variables cualitativas
- 1.3 Variables cuantitativas
- 1.4 Medidas de concentración

Tema 2.- Estadística descriptiva: dos variables

- 2.1 Conceptos básicos
- 2.2 Variable cualitativa frente a variable cualitativa
- 2.3 Variable cualitativa frente a variable cuantitativa
- 2.4 Variable cuantitativa frente a variable cuantitativa

d. Métodos docentes

Si el tamaño del grupo permite mantener dentro del aula asignada los protocolos de seguridad establecidos, la metodología utilizada se basará en: *clases magistrales* y *clases prácticas*:

- En las *clases magistrales* se expondrá el contenido de los distintos temas del programa a través de presentaciones en pantalla que estarán disponibles para el alumno con antelación. Se explicarán los conceptos teóricos y se mostrarán ejemplos para facilitar su comprensión.
- En las *clases prácticas* en aula y laboratorio, se realizarán ejercicios y problemas sobre el contenido teórico. En el laboratorio de informática se realizarán problemas de análisis de datos reales con la hoja de cálculo Excel.

Si el tamaño del grupo no permite mantener dentro del aula asignada los protocolos de seguridad establecidos, el desarrollo de la docencia se realizará en modalidad bimodal. En este caso, se adoptará el sistema que mejor se adapte a los medios disponibles en el centro de docencia, dentro de los que se recomiendan en el documento de la UVa que recoge la Metodología de docencia para el curso 2020-2021. Entre otros, los siguientes:

- Presentación detallada de materiales docentes en el campus virtual para facilitar el trabajo autónomo del estudiante.
- Retransmisión síncrona por videoconferencia o docencia realizada a través de videoconferencia (para clases teóricas).
- Docencia presencial en grupos que permitan mantener la distancia interpersonal para las clases prácticas y otras actividades de apoyo docente.
- Utilización de herramientas de comunicación online a través del correo electrónico y del campus virtual (foros y chat).

En cualquier caso, se garantizará que cada alumno recibe las horas presenciales (o presenciales a distancia) recogidas en el epígrafe 6.

e. Plan de trabajo

En líneas generales, el plan de trabajo se desarrollará de la siguiente manera:

Se iniciará con unas **clases magistrales de teoría** que expliquen los fundamentos teóricos, en los que darán las pautas que tienen que seguir los alumnos para su posterior estudio y se les motivará para que expongan sus comentarios y sus dudas.

Se continuará con unas **clases prácticas** en las que se utilizarán los métodos de aprendizaje basado en problemas y el análisis de casos. Se resolverán ejercicios para que los alumnos asimilen y afiancen los conocimientos adquiridos y aprendan a distinguir las técnicas estadísticas que deben aplicarse. Al mismo tiempo, se pretende que los alumnos se familiaricen con la exposición de los resultados de sus ejercicios a partir de la organización que requiere la resolución de un problema de forma autónoma o bien, con la discusión y presentación conjunta de la resolución de problemas en grupos.

Adicionalmente, se impartirán clases **prácticas de laboratorio** en el aula de informática para que los alumnos aprendan el manejo de software estadístico con el que aplicar las técnicas aprendidas. Esto permitirá, adicionalmente, introducir a los alumnos en la búsqueda de datos estadísticos para su posterior análisis.

f. Evaluación

Véase epígrafe 7.

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

Teoría:

MARTÍN-GUZMÁN, P., TOLEDO, I., LÓPEZ, F.J. y BELLIDO, N. (2006): *Manual de estadística descriptiva*. Ed. Thomson, Navarra.

MARTÍN PLIEGO, F.J. (2011): *Introducción a la Estadística Económica y Empresarial (Teoría y práctica)*, Ed. AC, Madrid

MONTIEL, A.M., RÍUS, F. y BARÓN, F.J. (1997): *Elementos básicos de estadística económica y empresarial*. Ed. Prentice Hall, Madrid.

Práctica:

CARRASCAL, U. (2010): *Estadística descriptiva con Microsoft Excel 2010*. Editorial Ra-Ma. Madrid.

CASTILLO, I. y GUIJARRO, M. (2006): *Estadística descriptiva y cálculo de probabilidades*. Ed. Pearson Educación, Madrid.

SARABIA, J. M. (2000): *Curso Práctico de Estadística 2ª* Ed. Civitas ediciones, Madrid.

g.2 Bibliografía complementaria

PEÑA, D. y ROMO, J. (1997): *Introducción a la Estadística para las Ciencias sociales*. Ed. MacGraw Hill, Madrid.

SARABIA, J.M. y PASCUAL, M. (2005): *Curso básico de Estadística para Economía y Administración de empresas*, Universidad de Cantabria, Santander.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Pizarra estándar, cañón de proyección, ordenador, software de presentación y estadístico, pizarra digital, campus virtual para material de temas, tutorías y autoevaluación, blog bit.ly/est1des y videos de apoyo (bit.ly/estadisticauva).

h. Recursos necesarios

Aula con ordenador con programas de Microsoft Office, proyector/pizarra, conexión a internet para clases teóricas y prácticas y cualquier otro periférico que permita, si fuese necesario, la retransmisión síncrona por videoconferencia. Campus virtual con capacidad suficiente para afrontar con garantías la docencia y la evaluación en un escenario de nueva normalidad.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2,5	6 semanas

**Bloque 2: Probabilidad y Distribuciones de probabilidad**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3,5

a. Contextualización y justificación

Los contenidos de del Bloque 1 nos permiten describir, ordenar, resumir, y extraer características de los datos que proporciona un experimento o de la observación de un fenómeno económico. La probabilidad nos ayuda a extraer conclusiones más generales de los fenómenos que generan esos datos y permite obtener esquemas de comportamiento probabilístico que se ajusten razonablemente a dichos datos.

Se trata ya de elaborar y utilizar pequeños modelos que organicen la información en un entorno de incertidumbre, tanto en el campo continuo como en el discreto, y de aplicar dichos modelos al cálculo de las posibilidades de ocurrencia de sucesos de interés o a la medición del riesgo inherente en muchos fenómenos económicos.

La aplicación de estas herramientas al campo económico y empresarial permitirá iniciarse en la construcción de modelos probabilísticos para variables de interés en dicho terreno.

No se aborda en esta asignatura la elección entre modelos probabilísticos alternativos, contenidos que se desarrollarán en la asignatura Estadística II de esta misma materia, y que utilizarán las habilidades adquiridas en este bloque.

b. Objetivos de aprendizaje

- Entender los desarrollos teóricos que conlleva el incorporar la incertidumbre en el comportamiento de las variables estadísticas y adecuar las propuestas formales a la información empírica disponible.
- Desarrollar la capacidad de abstracción que requiere el uso de modelos probabilísticos.
- Familiarizarse con los conceptos básicos del cálculo de probabilidades.
- Conocer las principales distribuciones de probabilidad univariantes, discretas y continuas, y saber identificar algunos fenómenos del ámbito económico donde estos modelos pueden resultar adecuados.
- Usar programas informáticos que faciliten el manejo de distribuciones de probabilidad.

c. Contenidos**Tema 3.- Cálculo de probabilidades**

- 3.1 Experimentos aleatorios. Sucesos
- 3.2 Definición de probabilidad
- 3.3 Propiedades de las probabilidades
- 3.4 Algunos tipos de espacios probabilísticos
- 3.5 Probabilidad condicionada e independencia estadística
- 3.6 Composición de experimentos. Probabilidad para el experimento compuesto

Tema 4.- Variables aleatorias unidimensionales

- 4.1 Definición de variable aleatoria
- 4.2 Variables aleatorias discretas
- 4.3 Variables aleatorias continuas
- 4.4 Características de una variable aleatoria unidimensional
- 4.5 Algunos modelos probabilísticos unidimensionales

Tema 5.- Variables aleatorias bidimensionales

- 5.1 Definición de variable aleatoria bidimensional
- 5.2 Variables aleatorias bidimensionales discretas
- 5.3 Variables aleatorias bidimensionales continuas
- 5.4 Características de una variable aleatoria bidimensional
- 5.5 Distribuciones de sumas de variables aleatorias tipo

d. Métodos docentes

Si el tamaño del grupo permite mantener dentro del aula asignada los protocolos de seguridad establecidos, la metodología utilizada se basará en: *clases magistrales* y *clases prácticas*:

- En las *clases magistrales* se expondrá el contenido de los distintos temas del programa a través de presentaciones en pantalla que estarán disponibles para el alumno con antelación. Se explicarán los conceptos teóricos y se mostrarán ejemplos para facilitar su comprensión.
- En las *clases prácticas* en aula, se realizarán ejercicios y problemas sobre el contenido teórico.

Si el tamaño del grupo no permite mantener dentro del aula asignada los protocolos de seguridad establecidos, el desarrollo de la docencia se realizará en modalidad bimodal. En este caso, se adoptará el sistema que mejor se adapte a los medios disponibles en el centro de docencia, dentro de los que se recomiendan en el documento de la UVa que recoge la Metodología de docencia para el curso 2020-2021. Entre otros, los siguientes:

- Presentación detallada de materiales docentes en el campus virtual para facilitar el trabajo autónomo del estudiante.
- Retransmisión síncrona por videoconferencia o docencia realizada a través de videoconferencia (para clases teóricas).
- Docencia presencial en grupos que permitan mantener la distancia interpersonal para las clases prácticas y otras actividades de apoyo docente.
- Utilización de herramientas de comunicación online a través del correo electrónico y del campus virtual (foros y chat).

En cualquier caso, se garantizará que cada alumno recibe las horas presenciales (o presenciales a distancia) recogidas en el epígrafe 6.

e. Plan de trabajo

En líneas generales, el plan de trabajo se desarrollará de la siguiente manera:

Se iniciará con unas **clases magistrales de teoría** que expliquen los fundamentos teóricos, en los que darán las pautas que tienen que seguir los alumnos para su posterior estudio y se les motivará para que expongan sus comentarios y sus dudas.

Se continuará con unas **clases prácticas** en las que se utilizarán los métodos de aprendizaje basado en problemas y el análisis de casos. Se resolverán ejercicios para que los alumnos asimilen y afiancen los conocimientos adquiridos y aprendan a distinguir las técnicas estadísticas que deben aplicarse. Al mismo tiempo, se pretende que los alumnos se familiaricen con la exposición de los resultados de sus ejercicios a partir de la organización que requiere la resolución de un problema de forma autónoma o bien, con la discusión y presentación conjunta de la resolución de problemas en grupos.

f. Evaluación

Véase epígrafe 7.

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

Teoría

MONTIEL, A.M., RÍUS, F. y BARÓN, F.J. (1997): *Elementos básicos de estadística económica y empresarial*. Ed. Prentice Hall, Madrid.

PEÑA, D. (2005): *Fundamentos de Estadística*. Alianza Editorial, Madrid.

PEÑA, D. y ROMO, J. (1997): *Introducción a la Estadística para las Ciencias sociales*. Ed. MacGraw Hill, Madrid.

Práctica:

CASAS SÁNCHEZ, J.M. y OTROS (2006). *Ejercicios de estadística descriptiva y probabilidad*. Ed. Pirámide, Madrid.

FERNÁNDEZ-ABASCAL, H., GUIJARRO, M., ROJO, J.L. y SANZ, J.A. (1995): *Ejercicios de cálculo de Probabilidades*. Ed. Ariel Matemática, Barcelona.

SARABIA, J. M (2000). *Curso práctico de Estadística*. Ed. Civitas, Madrid.

g.2. Bibliografía complementaria

CANAVOS, G.C. (2001) *Probabilidad y Estadística: aplicaciones y métodos*. Ed. McGraw Hill. Madrid.

CASAS SANCHEZ, J.M. (2000) *Estadística. 1, Probabilidad y distribuciones*. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.

DE LA HORRA, J (2001): *Estadística Aplicada*. Ed. Díaz de Santos, Madrid.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Pizarra estándar, cañón de proyección, ordenador, software de presentación y estadístico, pizarra digital, campus virtual para material de temas, tutorías y autoevaluación, blog bit.ly/est1pro y videos de apoyo (bit.ly/estadisticauva).

h. Recursos necesarios

Aula con ordenador con programas de Microsoft Office, proyector/pizarra, conexión a internet para clases teóricas y prácticas y cualquier otro periférico que permita, si fuese necesario, la retransmisión síncrona por videoconferencia. Campus virtual con capacidad suficiente para afrontar con garantías la docencia y la evaluación en un escenario de nueva normalidad.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3,5	7 semanas

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clase magistral

Exposición del contenido de cada tema a través de presentaciones en pantalla que estarán disponibles para el alumno con antelación.

Aprendizaje basado en problemas y análisis de casos

Realización de problemas sobre el contenido teórico y sobre temas concretos de especial relevancia.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	33	Estudio y trabajo autónomo individual	102
Laboratorios (L)	12		
Evaluación	3		
Total presencial	48	Total no presencial	102
TOTAL presencial + no presencial			150

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

7. Sistema y características de la evaluación

Bloque temático	Contenido	PESO EN LA NOTA FINAL	INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	OBSERVACIONES (***)
1ª PARTE: Estadística Descriptiva	Temas 1 y 2	4	Examen de resolución de problemas con Excel y entrega de las respuestas	Fecha prevista 16 de abril
TOTAL 1ª PARTE		4		
2ª PARTE: Probabilidad y Distribuciones	Tema 3	1	Examen de resolución de ejercicios y/o cuestiones teórico-prácticas.	Fecha prevista 30 de abril
	Tema 4	2,5	Examen de resolución de ejercicios y/o cuestiones teórico-prácticas.	Fecha prevista 10 de mayo
	Tema 5	2,5	Examen de resolución de ejercicios y/o cuestiones teórico-prácticas.	Fecha prevista 4 de junio
TOTAL 2ª PARTE		6		

(***) Fechas previstas pero sujetas a cualquier cambio que pudiera surgir, por motivos técnicos y/o causas de fuerza mayor, o por cualquier otra razón que se nos indicara desde Ordenación Docente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**

La evaluación en convocatoria ordinaria consta de cuatro pruebas sumativas: una prueba de la 1ª Parte (temas 1 y 2), que valdrá 4 puntos, y tres pruebas de la 2ª Parte (una del tema 3, una del tema 4 y una del tema 5), que valdrán 6 puntos.

Se aprueba la asignatura si la suma de las cuatro pruebas es al menos 5 puntos, habiéndose obtenido al menos 1,6 puntos (sobre 4) en la 1ª Parte y al menos un 2,4 (sobre 6) en la 2ª Parte. Los estudiantes que no lleguen al mínimo en una de las dos partes, suspenden la asignatura y su nota final será el mínimo entre 4,5 y la nota que les correspondería si se sumara la puntuación de las cuatro pruebas.

Respecto a la 1ª parte, los estudiantes tendrán la posibilidad de realizar un examen de la misma al acabar su contenido con las siguientes condiciones:

Aquellos que obtengan al menos 2 puntos (sobre 4) tendrán aprobada dicha parte y no necesitarán volver a examinarse de la misma. Los estudiantes que obtengan una nota inferior a 2 puntos (sobre 4), tendrán que repetirla en junio, el mismo día que se realice la última prueba de la 2ª Parte, para poder aprobar la asignatura. También podrán repetirla quienes deseen subir su nota de la 1ª parte, en cuyo caso, se tomará como nota de la 1ª parte la que obtengan en este examen.

Quien suspenda la asignatura en convocatoria ordinaria, pero tenga aprobada únicamente la 1ª Parte (al menos un 2 sobre 4) o únicamente la 2ª Parte (al menos un 3 sobre 6), podrá conservar la nota de la parte aprobada para la convocatoria extraordinaria y examinarse en dicha convocatoria sólo de la parte suspensa.

- **Convocatoria extraordinaria:**

En la convocatoria extraordinaria se realizarán dos pruebas: una de la 1ª parte (que valdrá 4 puntos) y otra de la 2ª parte (que valdrá 6 puntos) y la asignatura se aprueba si la suma de las dos pruebas es al menos 5 puntos, habiéndose obtenido al menos 1,6 puntos (sobre 4) en la 1ª Parte y al menos un 2,4 (sobre 6) en la 2ª Parte.

Los alumnos que, habiendo suspendido la asignatura en la convocatoria ordinaria, tuvieran aprobada una de las dos partes, podrán realizar en esta convocatoria únicamente la prueba de la parte que tengan suspensa.

8. Consideraciones finales

La planificación de actividades para el curso 2020-21 debe ser flexible puesto que puede verse afectada por incidencias e imprevistos técnicos que se solventarán de la forma más conveniente y en el menor tiempo posible. En este sentido, será clave la cooperación y comprensión entre estudiantes y profesores.

Adenda a la Guía Docente de la asignatura

A4. Contenidos y/o bloques temáticos

Los contenidos y bloques temáticos serán los recogidos en la Guía Docente. Se detallan en este apartado únicamente los subapartados en los que sea necesario hacer alguna distinción respecto a lo que aparece en la Guía de la asignatura. Éstos subapartados son iguales para todos los bloques.

d. Métodos docentes online

El desarrollo de la asignatura se realizará de forma online por lo que la metodología docente incorporará distintas estrategias adaptadas a las características de los contenidos de cada tema; entre ellas:

- Presentación detallada de los materiales docentes de forma digitalizada en el campus virtual para facilitar el trabajo autónomo del estudiante.
- Realización de actividades de enseñanza-aprendizaje de forma síncrona con CISCO Webex u otras plataformas/aplicaciones que permitirán, mediante videoconferencia, el desarrollo de las clases teóricas, prácticas.
- Utilización de herramientas de comunicación online (correo electrónico, foros y chats del campus virtual y videoconferencias) para el seguimiento individual y de grupos de trabajo.

e. Plan de trabajo online

Se mantiene el plan de trabajo contemplado inicialmente en la Guía Docente, pero dicho plan se ejecutará con medios telemáticos:

- Las clases magistrales se impartirán de forma síncrona por videoconferencia, a través de Cisco-Webex, Blackboard Collaborative u otras plataformas/aplicaciones, con la participación activa de los alumnos, bien en directo o por escrito a través del foro o del chat.
- Las clases prácticas se realizarán, igualmente, por videoconferencia de forma síncrona, a través de Cisco-Webex, u otras plataformas/aplicaciones y/o con la entrega de tareas a través del Campus Virtual y/o de cualquier otra herramienta telemática disponible.

f. Evaluación online

Se mantiene el sistema de evaluación contemplado inicialmente en la Guía Docente, pero la realización de las pruebas se efectuará con medios telemáticos, utilizando las herramientas que ofrece el Campus Virtual, siempre que sea posible, y utilizando como nivel de identificación del estudiante el ID privado de acceso al Campus Virtual y/o DNI o cualquier otra herramienta de identificación licenciada por la UVa.

A5. Métodos docentes y principios metodológicos

El desarrollo de la asignatura se realizará de forma online por lo que la metodología docente incorporará distintas estrategias adaptadas a las características de los contenidos de cada tema; entre ellas:

- Presentación detallada de los materiales docentes de forma digitalizada en el campus virtual para facilitar el trabajo autónomo del estudiante.
- Realización de actividades de enseñanza-aprendizaje con CISCO Webex u otras plataformas/aplicaciones que permitirán, mediante videoconferencia, el desarrollo de las clases teóricas, prácticas.



- Utilización de herramientas de comunicación online (correo electrónico, foros y chats del campus virtual y videoconferencias) para el seguimiento individual y de grupos de trabajo.

A6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽²⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas online	33	Estudio y trabajo autónomo individual	102
Clases prácticas online	12		
Evaluación	3		
Total presencial a distancia	48	Total no presencial	102
Total presencial a distancia + no presencial			150

⁽²⁾ Actividad presencial a distancia en este contexto es cuando el grupo sigue por videoconferencia la clase impartida por el profesor en el horario publicado para la asignatura.

A7. Sistema y características de la evaluación

Se mantienen las características del sistema de evaluación contemplado inicialmente en el epígrafe 7 de la Guía Docente, pero la realización de las pruebas se efectuará con medios telemáticos, utilizando las herramientas que ofrece el Campus Virtual, siempre que sea posible, y utilizando como nivel de identificación del estudiante el ID privado de acceso al Campus Virtual y/o DNI o cualquier otra herramienta de identificación licenciada por la UVA.