

GUÍA DOCENTE

ANÁLISIS Y GESTIÓN DEL RIESGO

GRADO EN INGENIERÍA DE LA CIBERSEGURIDAD

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 07-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	4 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

La gestión del ciberriesgo es una de las principales misiones de un ingeniero en ciberseguridad en la actualidad. Y para gestionarlo, es necesario analizarlo en sus diferentes dimensiones y perspectivas. En esta asignatura proporcionaremos una visión general acerca de las características del ciberriesgo y de sus componentes, así como de las fases que se deben seguir para analizarlo y gestionarlo y de los estándares, marcos de trabajo o metodologías que se pueden seguir para llevarlas a cabo.

Analizaremos todas estas alternativas para saber con qué criterios escoger unas frente a otras y conocer sus ventajas e inconvenientes en diferentes escenarios. Y nos detendremos con más profundidad en algunas de las más significativas en la actualidad para aprender a aplicarlas en casos reales.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG3. Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar documentos que tengan por objeto definir, planificar, especificar, resumir proyectos y planes en el ámbito de la ciberseguridad.

CG4. Capacidad para dirigir y liderar las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática y la ciberseguridad comprendiendo los criterios de calidad que rigen dichas actividades investigadora y profesional.

CG8. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar contramedidas para la protección de los activos tecnológicos, entendiendo las peculiaridades de los distintos contextos en los que deben desplegarse.

CG10. Capacidad de trabajo en grupos multidisciplinares propios del ámbito de la ciberseguridad, siendo capaz de comunicarse, dirigir y comprender las necesidades de otros miembros del equipo con perfiles distintos.

CG11. Conocimiento para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos.

CG12. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad en el ámbito de la ciberseguridad.

CE18. Ser capaz de gestionar el factor humano en ciberseguridad mediante la definición de políticas y procedimientos adecuados para cada contexto.

CE22. Conocer la legislación nacional e internacional que se aplica a la ciberseguridad y a sus profesionales así como comprender el concepto de ciberdelito, su modelo de negocio y sus implicaciones.

CE29. Diseñar, desplegar, evaluar y mejorar planes de respuesta ante incidentes y de continuidad del negocio

CE30. Garantizar la disponibilidad, tolerancia a fallos y/o resiliencia hasta los niveles adecuados para cada contexto

CE37. Comprender y analizar los retos y las repercusiones que las diferentes ciberamenazas representan para la Seguridad Nacional

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque	Unidad didáctica	Contenidos
I- Introducción al ciberriesgo	1. El concepto de ciberriesgo	Definición de riesgo. Particularidades del ciberriesgo. Conceptos básicos relacionados (apetito por el riesgo, exposición al riesgo, resiliencia, etc.).
	2. Niveles y enfoques para la gestión del ciberriesgo	Riesgo operativo, riesgo estratégico. Enterprise Risk Management. Riesgos para la Seguridad Nacional.
	3. Metodologías, estándares y marcos de trabajo	Fases en la gestión del ciberriesgo. Metodologías, estándares y marcos de trabajo nacionales e internacionales que se pueden emplear en la actualidad. Criterios de selección.
II-El análisis del ciberriesgo: enfoques cualitativos y cuantitativos	4. Métodos cualitativos	Niveles de madurez (ISO 27002 y NIST Cybersecurity Framework). Mapas de calor y matrices de riesgo. CORAS. Magerit.
	5. Métodos cuantitativos	FAIR. Simulación de Montecarlo.
	6. La probabilidad y el impacto	Talleres de calibración. Medida de la probabilidad. Medida del impacto. KRIs y otras métricas.
	7. Procesos que alimentan el análisis del ciberriesgo	Root Cause Analysis. Modelado de amenazas. Inteligencia de amenazas.
	8. Escenarios particulares para realizar análisis	Riesgos para la privacidad. Riesgos para la seguridad del medio ambiente y las instalaciones. Riesgos en contextos cloud y nuevos paradigmas (IA, etc.).
III- La gestión del ciberriesgo como un proceso	9. La mitigación del riesgo	Estrategias y planes de mitigación. Modelos de control. Gestión de la cadena de suministro. Retornos de inversión.
	10. La transferencia del riesgo	El concepto de "cisne negro". Definición de SLAs y contratos. Contratación de pólizas de seguros
	11. La dirección de seguridad	El papel del director/responsable de seguridad. Buenas prácticas en la definición del Programa de Gestión del Ciberriesgo. Los sesgos en la toma de decisiones. Comunicación del ciberriesgo.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Resolución de ejercicios	Caso práctico 1



Resolución de ejercicios	Caso práctico 2
Realización de pruebas	Examen
Prácticas	Práctica 1 - Bloque II de la asignatura (sesiones de prácticas 1 a 4)
Prácticas	Práctica 2 - Bloque III de la asignatura (sesiones de prácticas 5 y 6)



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	18
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	20
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	20
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	10
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	8
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	62
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 3 a Semana 10	Práctica 1 - En grupo, asistencia obligatoria
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	Contenidos teórico-prácticos de las unidades didácticas del programa de la asignatura
Prácticas	Semana 11 a Semana 14	Práctica 2 - En grupo, asistencia obligatoria
Seminarios	Semana 1 a Semana 15	Jornadas o seminarios de interés para la asignatura
Lecturas	Semana 1 a Semana 15	Apoyo en las clases teóricas y prácticas (noticias de actualidad, documentación introductoria, estándares, etc.)
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Tutorías individuales/grupales acerca de todo el temario de la asignatura
Otras metodologías docentes	Semana 1 a Semana 15	Resolución de casos prácticos según se vaya avanzando en las unidades didácticas



VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación



Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
(SE1) Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Sí. Prueba con el mismo formato que en ordinaria.	40%	Examen	5	Todo el programa de la asignatura	Fecha oficial de convocatoria ordinaria, dentro del periodo de exámenes
(SE2) Resolución de los problemas y casos prácticos	Sí. Re-entrega de los problemas y casos prácticos.	20% (un 10% cada caso)	Caso práctico 1 – Entrega de solución	5	Todo el programa de la asignatura	Fecha límite de las entregas por determinar (se avisará con tiempo suficiente por Aula Virtual), dentro del periodo lectivo. Orientativo: semanas 5 y 8
			Caso práctico 2 – Entrega de solución			
(SE1) Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Sí. Prueba con el mismo formato/entrega de documentación asociada a la realización de las prácticas	40% (todas las sesiones prácticas tienen el mismo peso, sólo se pueden evaluar mediante la prueba correspondiente si se asiste presencialmente a ellas, se controlará esta asistencia)	Prueba sesión práctica 1	6	Prácticas de la asignatura	Fechas por determinar (se avisará con tiempo suficiente por Aula Virtual), dentro del periodo lectivo.
			Prueba sesión práctica 2			
			Prueba sesión 3			
			Prueba sesión práctica 4			
			Prueba sesión práctica 5			
			Prueba sesión práctica 6			

Cálculo de la nota final

- La nota final se calcula como la media ponderada de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas.
- Si alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima necesaria para hacer media, la nota final de la asignatura será un 3.
- Si no se ha presentado a alguna de las pruebas evaluables en la convocatoria, la nota final será 0.
- Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será "No presentado".

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a la reevaluación de las pruebas no superadas, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las pruebas aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las pruebas reevaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

La reevaluación de las pruebas se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Conducta académica

En el caso de fraude académico en alguna actividad de evaluación, se otorgará una calificación de cero puntos en dicha actividad lo que, para aquellas actividades con nota mínima superior a cero implica el suspenso en la convocatoria correspondiente.

Se recuerda además que, atendiendo al artículo 8.g). de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) el fraude académico en alguna actividad de evaluación se considera falta grave. Las sanciones correspondientes a las faltas graves, según el artículo 11 de la referida normativa, son la expulsión temporal de la Universidad, y la pérdida en su caso de los derechos de matrícula.

Otros aspectos relacionados con la evaluación

Las entregas de soluciones de casos se realizarán siempre a través de Aula Virtual. El estudiante se compromete a entregar siempre una solución propia y original así como a incluir, cuando se estime necesario, las referencias bibliográficas y las fuentes consultadas. Es posible que en algún caso se solicite defensa oral para completar la discusión de los resultados, se avisaría con suficiente antelación.

El resto de las pruebas serán siempre presenciales. En todas estas pruebas será necesario que el estudiante disponga de documentación identificativa (DNI, pasaporte, permiso de conducir o carnet de estudiante de la URJC) que le podrá ser requerida en cualquier momento. Se recuerda que si no se asiste a una sesión de prácticas y no se trabaja con el grupo ese día, no es posible realizar la prueba de evaluación correspondiente y la calificación en ese caso será de 0. No es posible presentarse a "subir nota" en ninguna prueba de evaluación.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica



La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

"The Cyber Risk Handbook", Domenic Antonucci. Wiley, 2017. ISBN: 9781119308805 (disponible en la plataforma O'Reilly)

"How to Measure Anything in Cybersecurity Risk", Douglas W. Hubbard, Richard Seiersen, Daniel E. Geer Jr., Stuart McClure. Wiley, 2016. ISBN: 9781119085294 (disponible en la plataforma O'Reilly)

Bibliografía complementaria

"Dirección de seguridad y gestión del ciberriesgo", Fernando Sevillano y Marta Beltrán. Editorial RaMa, 2020. ISBN: 9788499649344 (disponible en la Biblioteca)

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	LIDIA ANDRÉS ESPINAL
Correo electrónico	lidia.andres@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1

Nombre y apellidos	MARÍA RAQUEL PÉREZ COLMENERO
Correo electrónico	raquel.pcolmenero@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0



Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0

