

[GIE301] REDES DE COMUNICACIONES I

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	Materia	SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES
Semestre	1	Curso	2
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Créditos	4,5	H./sem.	4
		Idioma	EUSKARA
		Horas totales	72 h. lectivas + 40,5 h. no lectivas = 112,5 h. totales

PROFESORES

FERNANDEZ ARRIETA, MIGUEL

 GOMEZ DIEZ, CARLOS PEDRO

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GIR201 - Conocer las características, funcionalidad, estructura y fundamentos de las redes de computadoras e Internet, así como los fundamentos para su práctica segura en el contexto de las soluciones distribuidas	x			4,02
G-RTR1 - Desarrollar proyectos interdisciplinares propios de su especialidad y de complejidad gradual, -tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, y analizando y valorando el impacto de las soluciones propuestas en los ODS- para adquirir y/o aplicar conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia, demostrando capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		x		0,24
G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara y coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad, de elaboración propia u obtenida de diferentes fuentes, haciendo uso de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio		x		0,24
Total:				4,5

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RG1290 Proponer los objetivos y la planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías propias de su especialidad,- que en ocasiones llegan a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de aprendiz

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

HL	HNL	HT
2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	50%
Prototipo / Producto	30%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Es evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RG1291 Establecer las responsabilidades de los miembros del equipo utilizando técnicas adecuadas para fomentar la eficiencia del equipo para el desarrollo del proyecto en los plazos establecidos (compartir recursos, aportar ideas, habilidades comunicativas)

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	50%
Prototipo / Producto	30%

Observaciones: Es evaluación continua.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RG1293 Redacta y estructura correctamente la memoria del proyecto, haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje. Para ello, busca y hace uso de las fuentes de información adecuadas

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	50%
Prototipo / Producto	30%

Observaciones: Es evaluación continua. Puede requerirse repetir el documento.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RG1294 Realiza una presentación oral del proyecto con argumentos elaborados por sí mismos y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	50%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Prototipo / Producto 30%

Observaciones: Es evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGI201 Diseña redes de comunicaciones de área local (LAN) conmutadas y enrutadas y realiza la simulación de su funcionamiento

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	6 h.	4 h.	10 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	12 h.	8 h.	20 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	11 h.	7 h.	18 h.
Realización de juegos de rol	6 h.	4 h.	10 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	<i>P</i>
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	80%
Prototipo / Producto	20%

Observaciones: Nota mínima: 5

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Observaciones: Se deberán presentar los alumnos/as con menos de un 5 en el Punto de control. El valor del Punto de control será del 25% y la recuperación 75%.

HL - Horas lectivas: 37 h.

HNL - Horas no lectivas: 23 h.

HT - Total horas: 60 h.

RGI202 Implementa y pone en marcha redes de comunicaciones de área local que se conectan de forma segura

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	3 h.	1,3 h.	4,3 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinarios, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	11 h.	6,2 h.	17,2 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	2 h.	1 h.	3 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	5 h.	3 h.	8 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	4 h.	2 h.	6 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	<i>P</i>
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	10%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	25%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	50%
Prototipo / Producto	15%

Observaciones: Nota mínima: 5 Evaluación del proyecto en base a rubrica técnica

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Observaciones: Se deberán presentar los alumnos/as con menos de un 5 en el Punto de control. El valor del Punto de control será del 25% y la recuperación 75%. Proyecto: No habrá recuperación de la defensa individual.

HL - Horas lectivas: 27 h.

HNL - Horas no lectivas: 13,5 h.
HT - Total horas: 40,5 h.

CONTENIDOS

1. Conmutación LAN
 - 1.1 Fundamentos de conmutación (aspectos físicos, modulación, codificación, medios de transmisión)
 - 1.2 Redes de area local virtuales (VLAN, interVLAN, VTP)
 - 1.3 Redundancia: STP, rapidSTP, etc.
 - 1.4 Agregación de enlaces
2. Enrutamiento LAN
 - 2.1 Fundamentos de enrutamiento (TCP/IP: Nivel de red, nivel de transporte)
 - 2.2 Redundancia: HSRP
 - 2.3 Enrutamiento estático: Rutas flotantes
 - 2.4 Enrutamiento dinámico: OSPF, EIGRP, RIPv2
3. Seguridad LAN
 - 3.1 Firewall (ACL IPv4 e IPv6)
 - 3.2 Mitigación de ataques: VLAN, DHCP, ARP, STP

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Apuntes de la asignatura
Plataforma Moodle
Software específico de la titulación
Laboratorios

Bibliografía

<https://labur.eus/biblio-GIE301>