



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



ASOCIACIÓN ANDALUZA
DE BIBLIOTECARIOS

XXII Jornadas Bibliotecarias de Andalucía
Jerez de la Frontera, 8 y 9 noviembre 2024

La Biblioteca Universitaria en un Proyecto de Innovación Educativa sobre competencias transversales. Un estudio de caso

9 noviembre 2024

Fernando Heredia-Sánchez
Fuensanta López-Pérez



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Esquema de contenido

1. Introducción
2. El PIE 22-062 de la Universidad de Málaga
3. La competencia transversal de aprendizaje autónomo, manejo de la documentación e información
 - 3.1. Objetivos y resultados de aprendizaje
 - 3.2. Diseño y métodos
 - 3.3. Resultados y discusión
4. Conclusiones



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

1. INTRODUCCIÓN

- Alfabetización mediática, informacional y digital
- Espacio Europeo de Educación Superior
- Innovación educativa y metodologías docentes
- Competencias genéricas y transversales
- Experiencia de organismos nacionales e internacionales
- V Plan estratégico de REBIUN (2024-27)



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2. EL PIE 22-062 DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Antecedentes: «UMA Innovators»
- PIE22-062: Un Grado, 4 competencias transversales (CT)
- CT2, aprendizaje autónomo y gestión de la información
- 20 PDI, 2 PTGAS (personal bibliotecario)
- 3 áreas de conocimiento, 14 asignaturas



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

PIE22-062. Proyecto de desarrollo integrado de competencias transversales en el grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos

★ **General y Administración** CT1-Comunicación **CT2-Aprendizaje autónomo, documentación e información**

CT3-Planificación y gestión del tiempo CT4-Sostenibilidad Evaluación

Aprendizaje autónomo, documentación e información

Aunque parezcan 3 competencias en una, lo cierto es que están tan estrechamente relacionadas que apenas pueden separarse. El aprendizaje autónomo no significa estudiarse por su cuenta un material ya prefijado, sino al proceso de definir una necesidad formativa, buscar y extraer la información necesaria para cubrir esa necesidad utilizando los recursos documentales disponibles. Al final, claro está, se requerirá algún tipo de estudio sobre ese material recopilado.



Foro CT2



BIBLIOGRAFÍA



Desarrollo de la CT2

Programación, calendario, actividades, etc.



REPOSITORIO



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

3.1. OBJETIVOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Definir las necesidades de información
- Localizar las fuentes de información precisas
- Diseñar estrategias de búsqueda
- Evaluar críticamente las fuentes y los resultados
- Gestionar adecuadamente la información y de forma ética y legal



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

3.2. DISEÑO Y MÉTODOS

Fuentsanta López Pérez / Fernando Heredia-Sánchez	Asignatura	Fecha	Nivel competencial	Seminario-Taller
1º Curso, 1er. Sem.	Fundamentos de Electrónica	24/11/2023	Básico	Cómo realizar búsquedas efectivas y conseguir los mejores resultados
2º Curso, 1er. Sem.	Fundamentos de Electrónica Analógica y de Potencia (GSI)	09/11/2023	Básico	Cómo realizar búsquedas efectivas y conseguir los mejores resultados
3er. Curso, 1er. Sem.	Sistemas basados en Microprocesador	10/11/2023	Medio	Cómo realizar búsquedas efectivas y conseguir los mejores resultados
4º Curso, 1er. Sem.	Microbótica (es asignatura optativa)	17/11/2023	Alto	Ética en el uso de la información y la creación de contenidos, con atención a las licencias de código abierto
2º Curso, 2º Sem.	Redes y servicios de Telecomunicación 2	29/02/2024	Medio	Recursos de información en Ingeniería con especial atención a IEEE y SAFARI O'Reilly
3er. Curso, 2º Sem.	Instrumentación Electrónica I	18/03/2024	Medio	Recursos de información en Ingeniería con especial atención a IEEE y SAFARI O'Reilly
3er. Curso, 2º Sem.	Sistemas Empotrados	12/03/2024	Medio	Ética en el uso de la información y la creación de contenidos, con atención a las licencias de código abierto



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

3.3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Nivel competencial	Seminario-Taller	Actividad práctica	Número de asistentes
Básico	Cómo realizar búsquedas efectivas y conseguir los mejores resultados	Cuestionario de respuestas alternativas y Supuesto práctico de búsqueda sobre un tema de interés de la asignatura	67
Básico	Cómo realizar búsquedas efectivas y conseguir los mejores resultados	Cuestionario de respuestas alternativas y Supuesto práctico de búsqueda sobre un tema de interés de la asignatura	41
Medio	Cómo realizar búsquedas efectivas y conseguir los mejores resultados	Cuestionario de respuestas alternativas y Supuesto práctico de búsqueda sobre un tema de interés de la asignatura	12
Alto	Ética en el uso de la información y la creación de contenidos, con atención a las licencias de código abierto	Cuestionario de respuestas alternativas	8
Medio	Recursos de información en Ingeniería con especial atención a IEEE y SAFARI O'Reilly	Supuesto práctico de búsqueda sobre un tema de interés de la asignatura	30
Medio	Recursos de información en Ingeniería con especial atención a IEEE y SAFARI O'Reilly	Supuesto práctico de búsqueda sobre un tema de interés de la asignatura	18
Medio	Ética en el uso de la información y la creación de contenidos, con atención a las licencias de código abierto	Cuestionario de respuestas alternativas	16

Respuestas. Escribe para cada respuesta el número que mejor refleje lo que realmente haces.

1= Nunca 2= Rara vez 3= Algunas veces 4= Casi siempre 5= Siempre

- Antes de teclear una búsqueda de información:
 - Defino conceptos e ideas y hago una lista de palabras clave para la búsqueda.
 - Decido los años de publicación e idiomas de la información que preciso.
 - Pienso qué tipo de documentos necesito (artículos, libros, videos, tesis, proyectos...).
 - Reflexiono sobre en qué fuentes buscaré la información (bases de datos, catálogos, buscadores de internet, etc.).
- Cuando tecleo para buscar información lo hago principalmente en:
 - Un buscador general de Internet, como Google.
 - Un buscador académico como Google Scholar.
 - ¿Sí, en el servicio de búsqueda de la Biblioteca de la UMA.
 - Las Guías temáticas de la Biblioteca.
- Para encontrar información en un buscador o base de datos:
 - Tecleo las palabras o frases que identifican el tema que me interesa.
 - Combino palabras o frases en distintos campos de búsqueda (título, tema, resumen, fecha de publicación...).
 - Elaboro una ecuación de búsqueda con palabras clave y operadores lógicos.
 - Elaboro una ecuación de búsqueda, marcando límites y refinando resultados.
 - Diseño varias estrategias de búsqueda, utilizando truncamientos, operadores, marcando límites, etc. y combinándolas si es preciso.



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA | **BUMA**
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA | **BUMA**
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Cómo realizar búsquedas efectivas y conseguir los mejores resultados

9 y 10 noviembre 2023

Fernando Heredia-Sánchez
fernando@uma.es
Fuensanta López Pérez
flopez@uma.es



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA | **BUMA**
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

PIE22-062. Proyecto de desarrollo integrado de competencias transversales en el Grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos
CT2. Aprendizaje autónomo, gestión de la información y la documentación
Taller: CÓMO REALIZAR BÚSQUEDAS EFECTIVAS

Test de evaluación

(Puedes ayudarte de la presentación y las biblioguías que recomendamos durante la realización del taller)

1.- A la hora de buscar información es importante establecer todos los conceptos y sus posibles sinónimos que representen con precisión la información más importante.

- Verdadero
- Falso

2.- Cuál de estos elementos son límites que pueden establecerse a la hora de realizar una estrategia de búsqueda:

- Idioma, fecha de publicación
- Tipo de documento, categoría o área temática del documento
- Ambas opciones son correctas

PIE22-062. Proyecto de desarrollo integrado de competencias transversales en el Grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos
CT2. Aprendizaje autónomo, gestión de la información y la documentación
Taller: RECURSOS DE INGENIERÍA CON ESPECIAL ATENCIÓN A IEEE Y SAFARI O'REILLY

Ejercicio práctico. IEEE XPLORE

Te proponemos realizar una búsqueda sobre el siguiente tema (**elegir uno de ellos**):

- Detección y corrección de errores en protocolos IoT: LoRa, SigFox y LTE-M.
- Seguridad en BGP: análisis de ataques y mitigaciones.
- Modelos de referencia en redes IoT: LoRa, Sigfox y LTE-M.
- Redes locales: Análisis del estándar IEEE 802.11 y sus diferentes generaciones.
- Desarrollo, historia y abandono del RDSI (ISDN).
- Descripción detallada del protocolo IPv6.
- La herramienta traceroute: cómo funciona y qué usos se le pueden dar.
- Procesos de estandarización del 3GPP: fases, desarrollo e historia.
- Redes IoT: aplicaciones, servicios y perfiles de tráfico.
- Análisis de la arquitectura de los servicios de notificaciones móviles.
- Seguridad en SSH: retos y soluciones
- Normativa GDPR: resumen y aspectos prácticos
- Normativa GDPR: impacto social y económico

Debes limitar los resultados a:

- Publicaciones comprendidas entre los años 2020-2024.
- Artículos publicados revistas (Journals y Magazines).
- Accesibles por suscripción.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

INDICADOR	1	2	3	4
Definir las necesidades de información: conocimientos previos, naturaleza del problema, alcance y límites	No define conceptos claves o ideas sobre la extensión, alcance y límites de la información necesaria.	Define algunos conceptos claves e ideas incompletas sobre extensión, alcance y límites de la información necesaria.	Define un número suficiente de conceptos claves, identificando la naturaleza del problema, así como su alcance y límites	Define muchos conceptos claves e ideas claras sobre la extensión, naturaleza, alcance y límites de la información necesaria.
Localizar las fuentes de información precisas y adecuadas a la necesidad de información: catálogos, bases de datos generales, multidisciplinarias y especializadas, repositorios,	Falla al localizar fuentes de información relevantes para conseguir la información necesaria	Localiza fuentes de información de cierta relevancia y calidad aunque no siempre precisas ni adecuadas	Consigue un número significativo de fuentes de información, precisas y adecuadas.	Consigue una variedad de fuentes de información relevantes que proporcionan la información precisa y adecuada.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

COMPETENCIA	<i>Aprendizaje autónomo, documentación e información</i>
Profesor(a) responsable (*)	<i>Alberto Poncela González</i>
Otros profesores (**)	

(*) La persona que escribe la ficha

(**) Otros (as) personas que imparten la asignatura y están implicados en el desarrollo de la CT

Asignatura	Curso/Sem.	Grado
Instrumentación Electrónica 1	3º/2	GISE

1 DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA

1.1 Nivel de dominio (bajo, medio y alto):

Medio

1.2 Resultados de aprendizaje (RRAA) de la CT:

- Localizar las fuentes de información precisas y adecuadas a la necesidad de información: catálogos, bases de datos generales, multidisciplinarias y especializadas, repositorios, recolectores y recursos de información en abierto.
- Diseñar estrategias de búsqueda de información: uso de palabras-clave, descriptores, operadores lógicos, ecuaciones de búsqueda, índices y tesauros.



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

4. CONCLUSIONES

- Itinerario competencial, desarrollo progresivo
- Documentación y materiales para la práctica docente
- Canales de comunicación y herramientas de trabajo en línea
- Alta participación del alumnado. Evaluación
- Experiencia positiva, de valor estratégico para la Biblioteca
- Oportunidad de mejorar las competencias del alumnado
- Colaboración e innovación PDI - PTGAS



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

BUMA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Colaboración e innovación PDI-PTGAS





Muchas gracias por vuestra atención
¿Preguntas, dudas, sugerencias?
fernando@uma.es
flopez@uma.es