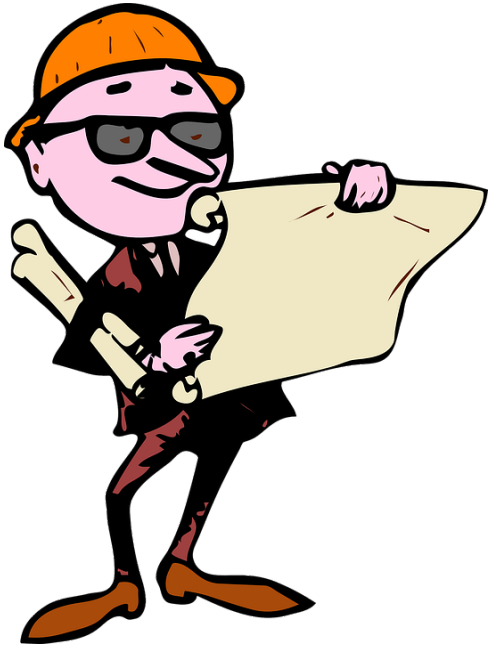


Jornada de TFG Excelentes del Grado en Ingeniería Informática en la EINA 2023

21 de febrero de 2023

Programa

- Presentaciones de TFG defendidos en el curso 2021/2022:
  - "Reconocimiento de lugares en SLAM visual con imágenes de endoscopio", Óscar Pueyo Ciutad.
  - "Reconstrucción de transporte de luz transitorio en escenas ocultas", María Peña López de Murillas.
- Discusión y dudas sobre el proceso de realización del TFG u otros aspectos

TFG de Óscar Pueyo Ciutad

TAZ-TFG-2022-2173

Reconocimiento de lugares en SLAM visual con imágenes de endoscopio

Place recognition in Visual SLAM with endoscopic sequences

Pueyo Ciutad, Óscar
Tardós Solano, Juan Domingo (dir.) ; Gómez Rodríguez, Juan José (dir.)

Universidad de Zaragoza, Escuela de Ingeniería y Arquitectura, 2022
Informática e Ingeniería de Sistemas department, Ingeniería de Sistemas y Automática area

Graduado en Ingeniería Informática

Abstract: El SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) Visual es un problema computacional que consiste en la construcción y actualización de un mapa en un entorno desconocido mientras simultáneamente se actualiza la posición de la cámara dentro de él, tomando únicamente como entrada las imágenes captadas por la cámara. Este trabajo de fin de grado trata el problema de SLAM topológico basado en apariencia, donde el mapa está formado por un grafo de lugares con su descripción visual, en el interior del colon. Las técnicas clásicas asumen que el entorno es rígido, mientras que en imágenes de endoscopia el escenario es deformable. Además, se añaden problemas como la escasa textura del colon frente a la presente en el mundo exterior, las continuas oclusiones, la iluminación cambiante y los reflejos especulares.
Primero, se ha desarrollado un método de reconocimiento de lugares basado en bolsas de palabras visuales a partir de puntos de interés AKAZE. Se ha realizado una máscara de brillos para ignorar los reflejos especulares, un filtro de imágenes borrosas, y se ha ajustado AKAZE para colonoscopias, utilizando su implementación en GPU para que sea viable en tiempo real. El método ha sido sintonizado y evaluado en secuencias de colonoscopia del proyecto europeo EndoMapper. Los resultados obtenidos logran un recall (fracción de imágenes que se reconocen correctamente) del 57~78% sin ningún falso positivo, siendo un método muy adecuado para relocalización en SLAM.
Segundo, la técnica de reconocimiento de lugares se ha integrado en un algoritmo de localización Bayesiana, que permite localizar la cámara dentro de un mapa topológico del interior del colon. Con un mapa previo construido a mano, la localización Bayesiana consigue mejorar el recall hasta un 78~92%.
Finalmente, se ha desarrollado un método de SLAM topológico basado en apariencia que, integrando el algoritmo de localización Bayesiana, es capaz de construir automáticamente el grafo de lugares que constituye el mapa topológico. El método se ha validado localizando el endoscopio con el mapa construido, alcanzando un recall del 90~99%.

Tipo de Trabajo Académico: Trabajo Fin de Grado

Registrado por la Universidad de Zaragoza bajo la licencia Creative Commons.

https://deposita.unizar.es/record/68465

TFG de María Peña López de Murillas

TAZ-TFG-2022-2318

Reconstrucción de transporte de luz transitorio en escenas ocultas

Transient light transport reconstruction in hidden scenes

Peña López de Murillas, María
Marco Murria, Julio (dir.) ; Gutiérrez Pérez, Diego (dir.)

Universidad de Zaragoza, Escuela de Ingeniería y Arquitectura, 2022
Informática e Ingeniería de Sistemas department, Lenguajes y Sistemas Informáticos area

Graduado en Ingeniería Informática

Abstract: La imagen computacional es un conjunto de técnicas digitales que permiten formar imágenes a partir de medidas de sensores de distintos tipos, en contraste a los procesos ópticos que generan las imágenes en una cámara tradicional, y sustituyen o incrementan las capacidades de algunos procesos ópticos. Uno de los avances recientes más espectaculares tiene que ver con cámaras computacionales ultrarrápidas, que permiten capturar el transporte de luz en la escena a lo largo del tiempo.
Una de las nuevas aplicaciones que han surgido a raíz de estas cámaras es la de ser capaz de ver objetos ocultos alrededor de esquinas, dentro del campo conocido generalmente como non-line-of-sight (NLOS) imaging. Para ello es necesario analizar la luz indirecta que se refleja sobre objetos visibles, y a partir de ella reconstruir computacionalmente la escena oculta. Esto puede dar lugar a muchas aplicaciones prácticas como evitar colisiones entre vehículos, o visualizar regiones de difícil acceso.
Sin embargo, la mayoría de los algoritmos existentes se limitan a recuperar la geometría de la escena oculta, descartando la información temporal del transporte de luz. Si pudiéramos recuperar esta información en un entorno de NLOS, podríamos por ejemplo analizar de qué materiales son los objetos de la escena oculta, o ver incluso alrededor de dos esquinas.
El objetivo de este trabajo es desarrollar un método para reconstruir el transporte de luz transitorio en escenas ocultas, y analizar el comportamiento de distintas funciones de filtrado de cara a potenciales aplicaciones novedosas de análisis de escenas ocultas. En concreto, primero se ha implementado el algoritmo clásico de reconstrucción de escenas ocultas, backprojection filtrado, que estima la posición de los objetos ocultos triangulando a partir del tiempo de propagación de la luz. A continuación se ha extendido dicho algoritmo para obtener uno nuevo, al que llamamos backprojection filtrado resuelto en tiempo, que proporciona información sobre el transporte de la luz en la escena oculta a lo largo del tiempo. Se ha analizado el efecto de distintas técnicas de filtrado sobre ambos algoritmos y la información que proporciona la reconstrucción obtenida por el nuevo algoritmo en distintas escenas con variaciones de material, rango, y complejidad. Se espera que este segundo algoritmo sea utilizado en futuras investigaciones sobre NLOS.

Tipo de Trabajo Académico: Trabajo Fin de Grado

Registrado por la Universidad de Zaragoza bajo la licencia Creative Commons.

https://deposita.unizar.es/record/68620

Dudas sobre el proceso de realización del TFG

Guías Docentes

4	A	30228	Trabajo fin de Grado (Computación)	Trabajo fin de Grado	12,0
4	A	30269	Trabajo fin de Grado (Ingeniería de computadores)	Trabajo fin de Grado	12,0
4	A	30270	Trabajo fin de Grado (Ingeniería del Software)	Trabajo fin de Grado	12,0
4	A	30271	Trabajo fin de Grado (Sistemas de Información)	Trabajo fin de Grado	12,0
4	A	30272	Trabajo fin de Grado (Tecnologías de la Información)	Trabajo fin de Grado	12,0

https://estudios.unizar.es/estudio/asignaturas?anyo_academico=2022&estudio_id=20220148&centro_id=110&plan_id_nk=439

¿Qué necesito?

- TFG en la universidad:
  - Un/a director/a
- TFG en empresa:
  - Un/a director/a en la empresa
  - Un/a ponente en la universidad
  - [Prácticas en empresa]

Buscar TFG

- Intranet de la EINA
- Páginas personales del profesorado
- Tablones y puertas de despacho
- …
- Hablar con profesorado relacionado con la/s temática/s que interesen
  - Podéis proponer vuestros propios temas

Buscar TFG

Página de la EINA

http://intraneteina.unizar.es/intraneteina/index.php?r=ofertasPfc/index&t=TFG

Ofertas TFG

PFC | TFG | TFM

Viendo 1-15 de 150 resultados.

Titulo: Creación de especificaciones de APIs usando inteligencia artificial
Titulaciones:
Grado en Ingeniería Informática
Director: ILARRI ARTIGAS, SERGIO
Fecha Alta: 2023-02-09

Titulo: Análisis y propuesta de mejora de procesos a través de la tecnología de minería de procesos
Titulaciones:
Grado en Ingeniería Informática
Director: ILARRI ARTIGAS, SERGIO
Fecha Alta: 2023-02-09

Titulo: Desarrollo e integración de un "plugin" para el cálculo y visualización del grafo de alcanzabilidad de modelos de programas concurrentes
Titulaciones:
Grado en Ingeniería Informática
Director: EZPELETA MATEO, JOAQUÍN ANTONIO
Fecha Alta: 2023-02-08

Titulo: Estudio de Fatiga en fracturas femorales sin consolidación tratadas con placas laterales y clavos intramedulares
Titulaciones:
Grado en Ingeniería Mecánica
Grado en Ingeniería Tecnologías Industriales
Director: PUERTOLAS BROTO, SERGIO ESTANISLAO
Fecha Alta: 2023-02-02

Titulo: ESTUDIO DEL PROCESO DE REPOSTAJE DE UN VEHÍCULO PROPULSADO CON HIDRÓGENO
Titulaciones:
Grado en Ingeniería Eléctrica
Grado en Ingeniería Mecánica
Grado en Ingeniería Química
Grado en Ingeniería Tecnologías Industriales
Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Director: BARROSO ESTÉBANEZ, JORGE ANGEL; Lozano Fantoba, Antonio
Fecha Alta: 2023-01-31

Titulo: Desarrollo de un sistema óptico para determinar el estado de carga en una batería de flujo redox
Titulaciones:
Grado en Ingeniería Eléctrica
Grado en Ingeniería Mecánica
Grado en Ingeniería Química
Grado en Ingeniería Tecnologías Industriales
Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Director: BARROSO ESTÉBANEZ, JORGE ANGEL; Lozano Fantoba, Antonio
Fecha Alta: 2023-01-31

Buscar TFG

Ejemplo de página personal

Sergio Ilarri's Home Page

Home | Research | Publications | Teaching | Links | Other

Projects Proposals (in Spanish)

Si puedes estar interesado/a en alguna de estas propuestas (para Trabajo de Fin de Grado, Trabajo de Fin de Máster o similar), por favor contacta conmigo. También puedo considerar otras propuestas relacionadas con gestión de datos, sistema de información distribuidos y computación móvil. ¡Anímate!

Si estás interesado/a en posibles **contratos de iniciación a la investigación** en temáticas de gestión de datos digitales (estos contratos requieren finalizar primero el grado, defendiendo el TFG), por ejemplo en el contexto del proyecto **NEAT-AMBIENCE**, no dudes en contactarme. Existen oportunidades y puede ser una buena forma de continuar colaborando en temas que os interesen más allá del trabajo fin de estudios.

Tipos de propuestas:

- **Sistemas de Recomendación**
- **Redes de Vehículos y Sistemas de Transporte Inteligentes**
- **Otros proyectos sobre minería de datos y gestión de datos**
- **Otros proyectos sobre computación móvil**
- **Herramientas de Apoyo a la Docencia**
- **Proyectos en Empresa o en Colaboración con Otras Entidades**
- **Otros Proyectos**

http://webdiis.unizar.es/~silarri/TEACHING/Proyectos/propuestos.html

Normativa

Procedimiento para la propuesta, elaboración, depósito y defensa del TFG/TFM

Para poder ser evaluado/a del TFG/TFM es necesario:

1. Presentar una **propuesta** del trabajo a través del Registro Electrónico (RegTel), al menos dos meses antes del depósito, **para ser valorada por la Comisión Académica** de la titulación.
2. **Una vez aprobada la propuesta, depositar la memoria del TFG/TFM** para ser evaluada en los plazos que indica el calendario de fechas de depósito/defensa.
3. **El tribunal asignado convoca la fecha de defensa** (evaluación) del TFG/TFM, que se publica en la web y es comunicada por la Secretaría.

A continuación encontrarás toda la información relativa a cada una de estas fases del procedimiento, cuya referencia básica es:

Normativa interna de gestión de los TFG/TFM de las titulaciones que se imparten en la EINA (Acuerdo Junta de Escuela de 06/11/2014)

1. PROPUESTA: ¿Qué TFG/TFM vas a realizar?

2. MEMORIA: ¿Cómo elaborar el TFG/TFM?

3. DEPÓSITO: ¿Cómo entregar el TFG/TFM para su evaluación?

4. DEFENSA y EVALUACIÓN (Información para ESTUDIANTES y TRIBUNALES EVALUADORES/Convocatorias de defensa)

https://eina.unizar.es/trabajos-fin-de-estudios/

Bandas de Depósito y Defensa

FECHAS DE DEPÓSITO Y DEFENSA TFG/TFM 2022/23*:

Convocatoria	** Fecha límite presentación propuestas	Fechas de depósito	Fechas de defensa
Diciembre (Última Cª 2021/22 y 1ª Cª 2022/23)	26 de septiembre de 2022	Del 21 al 25 de noviembre de 2022	Del 12 al 20 de diciembre de 2022
Febrero	28 de noviembre de 2022	Del 24 al 27 de enero de 2023	Del 7 al 15 de febrero de 2023
Junio	7 de abril de 2023	Del 1 al 7 de junio de 2023	Del 15 al 23 de junio de 2023
Septiembre	3 de julio de 2023	Del 29 al 31 de agosto 2023	Del 8 al 15 de septiembre de 2023
Diciembre***	5 de octubre de 2023	Del 1 al 5 de diciembre de 2023	Del 14 al 20 de diciembre de 2023

* Por acuerdo de Junta de Escuela de la EINA de fecha 16 de mayo de 2022, modificado el 8 de julio de 2022.

** Artículo 8.3. de la Normativa Interna de Gestión de los TFG/TFM de la titulaciones que se imparten en la EINA

*** Convocatoria sólo para depósito y defensa de TFM, último curso con esta convocatoria.

https://eina.unizar.es/trabajos-fin-de-estudios/

Propuesta de TFG

Escuela de Ingeniería y Arquitectura Universidad Zaragoza

PROPUESTA TFG

GRADO EN: .

Especialidad (en su caso): .

DATOS PERSONALES

Dª/D. _____ con DNI _____

y domicilio en _____

CP _____ Localidad _____, Provincia _____

Teléfono _____ Correo electrónico (NIP)_____@unizar.es

DATOS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO (Español):

TÍTULO (Inglés) [1]:

TIPOLOGÍA: Tipo A ☐ Tipo B ☐

Trabajo realizado dentro de un PROGRAMA DE DE MOVILIDAD (Erasmus, ...): SÍ ☐ NO ☐

COAUTORÍA [2] CON:

Apellidos, nombre _____ NIP _____

Propuesta de TFG

DIRECTOR/A:[3]
APELLIDOS: _____ NOMBRE: _____
DNI.: _____ ÁREA: .
DEPARTAMENTO: .
En caso de no pertenecer a la UZ:
- INSTITUCIÓN/EMPRESA: _____
- CARGO: _____ Correo-e: _____
- TÍTULO UNIVERSITARIO: _____

Fdo: _____

CODIRECTOR/A: (Rellenar en caso de Codirección)[4]
APELLIDOS: _____ NOMBRE: _____
DNI.: _____ ÁREA: .
DEPARTAMENTO: .
En caso de no pertenecer a la UZ:
- INSTITUCIÓN/EMPRESA: _____
- CARGO: _____ Correo-e: _____
- TÍTULO UNIVERSITARIO: _____

Fdo: _____

PONENTE:[5]
APELLIDOS: _____ NOMBRE: _____
DNI.: _____ ÁREA: .
DEPARTAMENTO: .

Fdo: _____

Propuesta de TFG

RESUMEN DEL TRABAJO PROPUESTO

- Objetivos y problemas abordados:

Relación/contribución con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus Metas
(Indicar ODS y Metas según instrucciones de elaboración de la propuesta: sólo códigos numéricos).

- Metodología (enfoque y herramientas):

- Cronograma (fases del trabajo a realizar):

Documentos que aporta, en su caso:

- ☐ Justificación de coautoría.
- ☐ Justificación de codirección.
- ☐ Aceptación de la empresa del TFG

Zaragoza, a ____ de _____ de 20____

LA/EL ESTUDIANTE,

Fdo.: _____

Otros Recursos

Estaréis matriculados/as automáticamente en la edición de este curso 2022/2023
https://hypatiauz.wordpress.com/category/cursos-de-formacion/

Otros Recursos

Coordinador Grado en Ingeniería Informática EINA

Presentación | Información | Preguntas frecuentes | Coordinación Profesorado | Recursos | Sobre mí | Agradecimientos

Recursos

Cómo redactar una memoria

En el Grado en Ingeniería Informática os van a pedir muchas memorias de prácticas y proyectos. La calidad de vuestras memorias es fundamental durante este grado, y todavía lo será más cuando desarrolléis vuestra carrera profesional. De nada sirve hacer un gran trabajo sino luego no se explica bien. Aquí tenéis algunos recursos que os pueden resultar de utilidad. Esperamos que os sean útiles.

- Los profesores de Proyecto Hardware y Sistemas Distribuidos prepararon un material para ayudar a preparar una memoria técnica. El primer documento está más centrado en cómo hacer una memoria de prácticas o proyectos, y el segundo es más general.
  - **Ayuda para redactar memorias técnicas**
  - **Recomendaciones para un informe técnico**
- Pueden encontrarse otras guías complementarias con ideas y consejos elaborados por profesores; por ejemplo, por parte de los profesores **Sergio Ilarri** y **Eduardo Mena**.

Cómo hacer una presentación

- Ana Rodríguez y Jacobo Cano, profesorado de la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza, participan en el Proyecto PICO (Proyecto Integral para la mejora de la COmiunicación). En el contexto de este proyecto, ofrecen diversos vídeos de apoyo: **lista de vídeos sobre cómo comunicarse mejor (proyecto PICO)**:
  1. **Cómo mejorar mi actitud al comunicarme**
  2. **Consejos académicos para mejor mi presentación**
  3. **Cómo organizar el índice y la estructura de mi presentación**
  4. **Cómo organizar mejor mi tiempo al exponer**
  5. **Luces, cámara y acción para mejorar mi presentación**
  6. **Cómo gestionar mejor la voz y la mirada**
  7. **Cómo mejorar la conducta de hablar en público**
- Algunos consejos adicionales del profesor **Javier Resano**:
  1. Piensa qué mensaje quieres transmitir en cada transparencia. Si hay varios mensajes, es mejor usar varias tranparencias. El tiempo no depende del número de transparencias, sino del número de mensajes.
  2. Si te equivocas, o te quedas en blanco para un segundo, respira, y continua. Intentar arreglar un error muy rápido suele llevar a otro.
  3. Ensaya la presentación en voz alta y de pie, cómo si fuese la defensa real. Así verás qué partes te cuesta explicar y cuanto tiempo tardas de verdad. Puedes grabarte y así detectarás tics o muletillas que puedes trabajar para mejorar.
- **How to sound smart in your TEDx Talk (Will Stephen)**

http://webdiis.unizar.es/~silarri/coordinadorGrado/recursos.html

Otros Recursos

https://zaguan.unizar.es/search?ln=en&p=521__a%3A%27Graduado+en+Ingenier%C3%ADa+Inform%C3%A1tica%27&f=&action_search=Search&c=trabajos-fin-grado&c=&sf=&so=d&rm=&rg=100&sc=1&of=hb

Otros Recursos

https://zaguan.unizar.es/record/112329

TAZ-TFG-2021-4730

Desarrollo y Evaluación de un Sistema de Recomendación Basado en una Aproximación Push.

Fumanal Lacoma, Irene
Ilarri Artigas, Sergio (dir.)

Universidad de Zaragoza, EINA, 2021
Informática e Ingeniería de Sistemas department, Lenguajes y Sistemas Informáticos area

Graduado en Ingeniería Informática

Abstract: El exceso de información disponible en la actualidad puede desbordar a los usuarios cuando tienen que tomar una decisión y escoger entre diversas opciones. Los sistemas de recomendación, (RS, Recommender Systems) tienen como objetivo sugerir ítems a los usuarios según sus preferencias y circunstancias, y resultan de gran interés en el campo de la investigación y en el mercado. Estos abordan una perspectiva bidimensional basada en Usuario-Ítem. Existen también los sistemas de recomendación dependientes del contexto (CARS, Context-Aware Recommender Systems), cuya perspectiva es tridimensional Usuario-Ítem-Contexto, en la que incorporan el contexto del usuario en el proceso de recomendación para adaptar mejor las recomendaciones proporcionadas.
El sistema desarrollado consiste en un sistema de recomendación dependiente del contexto y proactivo (que recomienda ítems sin que el usuario intervenga) para usuarios móviles. Este proyecto se ha realizado sobre el prototipo desarrollado en el Trabajo de Fin de Grado Desarrollo de un Prototipo de Aplicación Móvil
para Sistemas de Recomendación Proactivos, que trabaja sobre un modelo de arquitectura de un sistema de recomendación proactivo y que incluye un prototipo móvil capaz de recibir recomendaciones, gestionar las actividades recomendadas de diversas categorías y comunicarse con el encargado de realizar recomendaciones a los usuarios (el gestor de entorno). El foco de este proyecto previo no era la parte de recomendación.
Este proyecto amplía el prototipo móvil anterior haciéndolo capaz de detectar qué tipos de recomendación deben activarse sin la intervención del usuario. Esto permite tomar este tipo de decisiones en el propio dispositivo y beneficiar la privacidad del usuario, ya que, si este lo desea, puede decidir no compartir información del contexto con el recomendador externo. Además, ofrece la posibilidad de definir reglas personalizadas para decidir qué tipos de recomendación deben activarse según su contexto. Para ello, se ha realizado una búsqueda de tecnologías que permitan la definición de estas reglas y puedan funcionar en un dispositivo Android. Esto, junto con la posibilidad de establecer prioridades entre los distintos tipos de recomendación, hace que el sistema sea capaz de ofrecer una experiencia más personalizada al usuario. Para evaluar el prototipo se ha implementado un gestor de entorno de prueba, se ha definido un escenario real y se han comprobado sus resultados. Además, se completaron pruebas de rendimiento de la tecnología de reglas en un dispositivo móvil.

Tipo de Trabajo Académico: Trabajo Fin de Grado

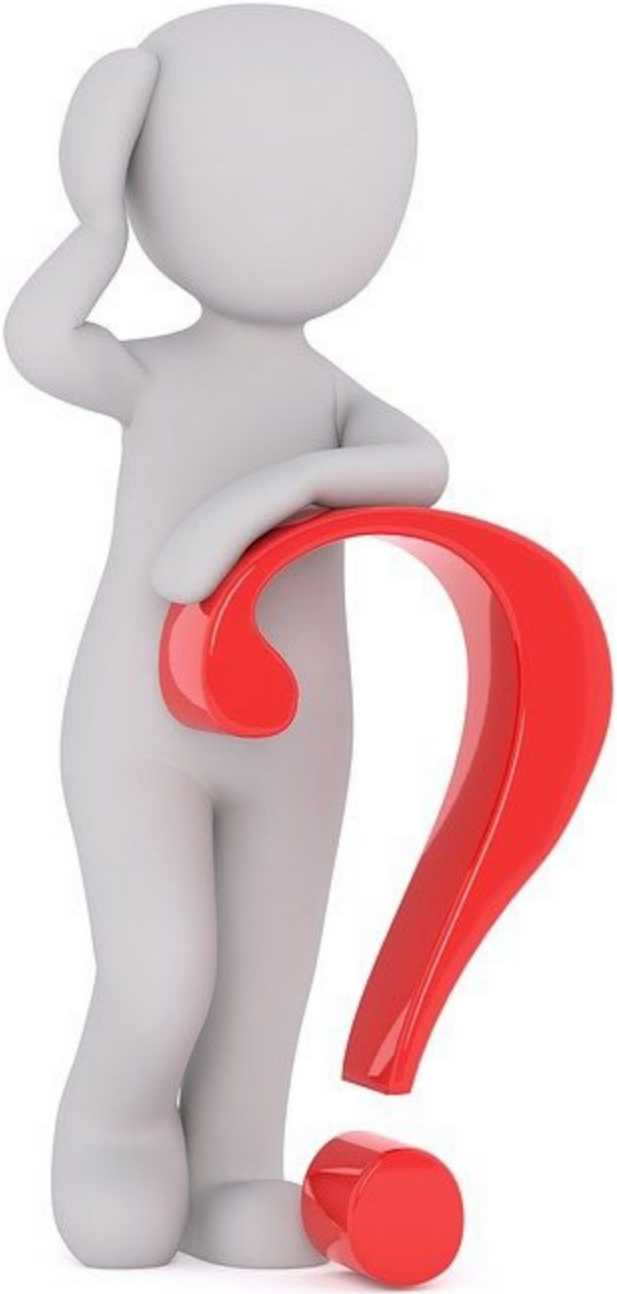
CC BY NC SA

Permalink: https://zaguan.unizar.es/record/112329 Copy

El registro pertenece a las siguientes colecciones:
Academic Works > Trabajos Académicos por Centro > escuela-de-ingeniería-y-arquitectura
Academic Works > End-of-grade works

Memoria (spa)

Rate this document:

(Not yet reviewed)

Add to personal basket
Export as BibTeX, MARC, MARCXML, DC, EndNote, NLM, RefWorks