

Convocatoria de Ayudas Beatriz Galindo

Documento B: Proyecto de necesidad docente de la Universidad y que deberá realizar quien sea seleccionado con la resolución de concesión (hasta 25 puntos)

1. Contexto docente y estratégico del DSIC en la UPV

La **Universitat Politècnica de València (UPV)** es una institución pública de prestigio y una de las universidades tecnológicas más relevantes de España y Europa, reconocida en rankings internacionales. Sus cifras en 2025-2026: ♦ 14 escuelas y facultades en tres campus (Valencia, Alcoy y Gandia), ♦ 41 departamentos académicos en áreas de ingeniería, ciencias y arquitectura, ♦ 47 grados, ♦ 17 dobles grados, ♦ más de 100 másteres y dobles másteres, ♦ sobre 100 títulos propios, ♦ más de 30 programas de doctorado, ♦ ~23000 estudiantes de grado, ♦ ~6300 de máster y ♦ ~2500 de doctorado, ♦ ~2600 miembros de personal docente e investigador, ♦ ~1400 de personal de administración y servicios. Múltiples centros e institutos de investigación de la UPV contribuyen al contenido docente.

En los últimos años, la UPV ha reforzado su apuesta por titulaciones relacionadas con transformación digital, inteligencia artificial (IA) e ingeniería del software, en un contexto de:

- Crecimiento sostenido del número de estudiantes.
- Complejidad creciente de los contenidos tecnológicos, cada vez más imbricados con la sociedad, el medioambiente y los valores humanos, concepto conocido como *Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la Sostenibilidad*, el perfil buscado.
- Necesidad de integrar competencias transversales como la responsabilidad social, ética y medioambiental del software, tanto convencional como mejorado con IA.
- Alineación con marcos legales y estratégicos españoles y europeos en digitalización e IA.

El **Departamento de Sistemas Informáticos y Computación (DSIC)** desempeña un papel central en dicha docencia. Es el departamento con mayor capacidad docente de la UPV: 2637 ECTS, con grados y másteres muy demandados, y fuerte impacto en empleabilidad, innovación tecnológica y transferencia de conocimiento. El personal tiene una gran carga lectiva. El DSIC alcanzó en 2024-2025 una saturación global de 103.20% a través de los tres campus. Pese a bajar a 101.12% en 2025-2026, el refuerzo sigue siendo necesario: en los próximos años se enfrenta a varias jubilaciones. Este contexto genera una necesidad estructural de profesorado con experiencia internacional contrastada, capaz de asumir docencia en TIC para la Sostenibilidad, un perfil interdisciplinar que no abunda, así como de innovar en metodologías educativas, y conectar la formación con la investigación y la transferencia de conocimiento.

2. Necesidades docentes en titulaciones estratégicas

Ofrecemos a la persona candidata la posibilidad de participar en varias titulaciones del DSIC, para (i) promover su visibilidad entre el alumnado, (ii) hacer llegar al alumnado conocimiento sobre *TIC para la Sostenibilidad*, (iii) aumentar la tracción de intereses académicos en esa área y atraer supervisiones de trabajos y colaboraciones de investigación, e (iv) incorporar innovaciones docentes en relación con la supervisión del aprendizaje basado en proyectos.

2.1. Grado en Ingeniería Informática (GII, 240 ECTS)

Titulación de referencia en la UPV con muchos estudiantes (2113 en 2024/2025). El DSIC asume gran parte de la docencia. La evolución del sector de TIC y sus normativas asociadas y la creciente demanda de soluciones software complejas, sostenibles y alineadas con valores sociales y organizativos requieren una actualización continua de los contenidos docentes.

Necesidad. Reforzar la formación en: ♦ incorporación explícita de requisitos éticos, sociales y ambientales en el desarrollo de software, ♦ reglamentos nacionales y europeos en materia de TIC responsable, confiable y segura, ♦ relación entre el software para la gestión de impacto y la gestión estratégica, y ♦ conexión entre teoría y aplicaciones reales, con especial consideración hacia el software de código abierto. La necesidad se ve acentuada por el tamaño del grado,

la diversidad de perfiles estudiantiles y la importancia de garantizar una formación que prepare para un mercado laboral altamente competitivo y en constante transformación. Dos asignaturas adecuadas para ser impartidas (o mejoradas) por la persona candidata son estas optativas de la doble titulación GII y Grado en Administración y Dirección de Empresas¹:

- **Análisis de Requisitos de Negocio** (11597, 4.5 ECTS). Aborda competencias en captura de requisitos, y modelado y automatización de procesos y reglas de negocio.
- **Sistemas de Información Estratégicos** (11599, 4.5 ECTS). Aborda cómo los sistemas de información estratégicos, la analítica de datos y el aprendizaje automático se integran para apoyar la toma de decisiones y generar ventaja competitiva en las organizaciones.

2.2. Máster Universitario en Ingeniería y Tecnología de Sistemas Software (MUITSS)

Formación avanzada (60 ECTS) de especialistas en el diseño, construcción y gestión de sistemas software complejos. El DSIC desempeña un papel central en el máster, que ofrece una sólida base técnica y un equilibrio entre aplicabilidad e investigación, pues es entrada habitual al doctorado. La creciente relevancia de la IA, la analítica de datos y la responsabilidad social y ambiental del software plantea nuevos retos docentes en el ámbito del posgrado.

Necesidad. Reforzar la docencia en ♦ ingeniería de sistemas software inteligentes, especialmente los enfocados a la gestión de impacto y la sostenibilidad organizacional, ♦ métodos de evaluación del impacto, sostenibilidad y responsabilidad del software, y ♦ conexión entre investigación de frontera y aplicaciones industriales y sociales.

- **Ingeniería de Sistemas de Información** (33970, 3 ECTS). Ofrece conocimientos avanzados de modelado conceptual a diferentes niveles de abstracción, y de mecanismos de transformación de modelos que aumentan la eficiencia del desarrollo, desde la especificación de requisitos hasta la generación automática del producto software final.

Asimismo, el MUITSS requiere profesorado con capacidad para supervisar trabajos fin de máster y orientar al estudiantado hacia líneas de investigación activas, programas de doctorado y proyectos de transferencia de conocimiento, tanto nacionales como internacionales.

2.3. Innovación en el contenido y supervisión del aprendizaje basado en proyectos

Existen varias asignaturas de primer, segundo y tercer curso, en las que equipos de estudiantes abordan un problema real, aplicando conocimientos metodológicos y tecnológicos, mediante un proyecto que busca favorecer el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y el contacto con el desarrollo profesional de soluciones basadas en ingeniería del software, IA o ciencia de datos. Por ejemplo, estas asignaturas de 6 ECTS cada una:

- **Proyecto I: Introducción a la IA** (15085), • **Proyecto II: Desarrollo y Programación de la IA** (15086), y • **Proyecto III: Tecnologías e Implantación de la IA** (15087). Asignaturas obligatorias del Grado en Inteligencia Artificial (GIAR, 240 ECTS), una titulación reciente de gran empleabilidad y sin profesorado asignado aún a partir del segundo año, en la que el DSIC tiene gran responsabilidad docente.
- **Proyecto I: Comprensión de datos** (14019), • **Proyecto II: Integración y preparación de datos** (14020), • **Proyecto III: Análisis de datos** (14021). Asignaturas obligatorias del Grado en Ciencia de Datos (GDC, 240 ECTS). Juntas, conforman un proyecto completo de ciencia de datos donde grupos de estudiantes abordan de forma progresiva y colaborativa la comprensión, preparación, análisis y comunicación de datos reales, aplicando técnicas, y herramientas profesionales orientadas a la toma de decisiones basada en datos.
- **Proyecto de Ingeniería de Software** (11574, 6 ECTS). Asignatura optativa del Grado en Ingeniería Informática (GII) donde equipos de estudiantes conciben, validan y desarrollan,

¹ La asignación concreta y definitiva de asignaturas y otras tareas docentes (hasta 180h lectivas, ver documento de integración) se realizará tras conocer la fecha de incorporación de la persona candidata y realizar el Plan de Ordenación Docente del departamento.

mediante metodologías ágiles, un producto software con enfoque de negocio y emprendimiento, culminando en un MVP presentado públicamente frente a empresas reales.

Necesidad. Algunos retos en estas asignaturas son ♦ integrar criterios de valores humanos, responsabilidad y sostenibilidad en los proyectos de ciencia de datos, y de desarrollo de sistemas software e IA, ♦ que los equipos exploren, predigan y midan impactos sociales y medioambientales de sus proyectos, así como ♦ incluir innovaciones docentes que aumenten la efectividad y la eficiencia de la supervisión de grupos, fomentando el espíritu de equipo, el desarrollo personal y la responsabilidad individual y grupal, y ♦ desarrollar métodos de reflexión y evaluación de las contribuciones individuales de los miembros de los equipos.

2.4. Creación de una nueva asignatura en TIC para la Sostenibilidad

Con este perfil, tenemos el objetivo de cubrir la demanda de competencias en el uso de software, datos e inteligencia artificial aplicados a la sostenibilidad, la evaluación de impacto y el apoyo a decisiones responsables en contextos organizativos y sociales. Así, se espera que la persona candidata pueda crear una asignatura que incluya los siguientes contenidos, en el Módulo 3 (Aplicaciones y técnicas de soporte) del MUITSS:

- ♦ **Sostenibilidad en y mediante las tecnologías software y la IA.** Las TIC para la Sostenibilidad (*ICT for Sustainability*) son un campo de investigación que analiza y diseña TIC y sistemas habilitados por IA, considerando los impactos de su ciclo de vida, su papel habilitador y sus efectos estructurales sobre la sociedad y el medioambiente, con el fin de maximizar su contribución al desarrollo sostenible². La sostenibilidad en las TIC se refiere a aspectos del ciclo de vida (por ejemplo, minerales escasos, explotación laboral, consumo eléctrico, basura electrónica), mientras que la sostenibilidad mediante las TIC se refiere a las contribuciones que éstas hacen a la sostenibilidad de otros sectores y ámbitos, si se diseñan y usan adecuadamente (por ejemplo, mejoras en la conciliación, descarbonización).
- ♦ **El papel del software y la IA en la medición de la sostenibilidad.** Existe un interés creciente por mejorar la sostenibilidad de las empresas y demostrar sus impactos positivos en la resolución de crisis sociales y medioambientales. Además, están emergiendo normativas que prescriben los informes de sostenibilidad en grandes empresas y los recomiendan para las pymes. En este campo, la tecnología desempeña un papel cada vez más importante. El mercado y la academia necesitan profesionales capacitados.
- ♦ **Métodos de ingeniería del software e IA responsable.** A medida que las tecnologías se integran de forma creciente en la vida cotidiana, resulta fundamental que se diseñen para proporcionar experiencias útiles, seguras y confiables para todas las personas y la sociedad en general, con atención a los impactos medioambientales de las TIC (p.e. consumo energético y de agua). Esto requiere de teorías y métodos que guíen los procesos de desarrollo, la definición de modelos de negocio, y la explotación de las tecnologías.

Si la planificación docente o la asignación de la persona candidata no permitan la creación de una nueva asignatura, se considerará incorporar estos contenidos en asignaturas obligatorias y optativas del MUITSS, como • **Ingeniería del Software Avanzada** (33968, 3 ECTS), • **Data Science** (33965, 3 ECTS), o • **Diseño de sistemas ubicuos y adaptativos** (33953, 2 ECTS).

3. Contribución de la persona candidata a corto, medio y largo plazo

Corto plazo. La incorporación de la persona candidata permitirá cubrir necesidades docentes inmediatas en asignaturas de grado y máster vinculadas a ingeniería del software, sistemas de información e IA. Se prevé su participación en la docencia de asignaturas existentes, así como en la actualización de contenidos. Nuestra intención es que los nuevos contenidos incorporen enfoques contemporáneos como la responsabilidad, la ética y la sostenibilidad en el diseño,

² Hilty, L.M., Aebischer, B. (2015). ICT for Sustainability: An Emerging Research Field. In: ICT Innovations for Sustainability. Springer AISC vol 310. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09228-7_1

implementación y evaluación de los sistemas software y de IA, así como su contribución a la medición y mejora de la sostenibilidad de organizaciones. Los nuevos contenidos deberán estar basados en prácticas industriales (inter)nacionales, proyectos reales y resultados recientes de (su) investigación. La persona candidata ofrecerá temas en ese ámbito para Trabajos Fin de Grado (TFG), Trabajos Fin de Máster (TFM) y doctorado (PhD), que atraigan al alumnado.

Medio plazo. La persona candidata contribuirá al rediseño y mejora de asignaturas, incorporando metodologías docentes innovadoras como el aprendizaje basado en proyectos, la docencia conectada con investigación activa y la colaboración con organizaciones externas. Asimismo, reforzará la supervisión de TFG, TFM y PhD alineados con las líneas estratégicas del DSIC y del VRAIN. Creará sinergias con otros programas educativos y departamentos, principalmente en la UPV, pero también explorando colaboraciones con otras universidades de la Comunidad Valenciana y el resto de España. Se busca también atraer el interés de empresas, redes e instituciones públicas que ofrezcan contexto, soporte, o participación en la docencia: mediante ponencias invitadas, visitas de campo, y ofreciendo sus casos para el aprendizaje basado en proyectos. La persona candidata organizará actividades de promoción (seminarios, workshops), tanto presenciales como virtuales. Por último, la UPV y el DSIC desean fomentar y crear oportunidades para que el alumnado de grado y máster participe en conferencias internacionales, industriales y científicos, con el objetivo de atraer el interés hacia la carrera académica. Y la persona candidata sénior participará en actividades de gestión docente en DSIC.

Largo plazo. La incorporación permitirá consolidar una oferta docente coherente y con continuidad en áreas clave para el DSIC, fortaleciendo la formación en IA responsable, software orientado a impacto social y medioambiental, y sistemas organizativamente complejos. Esta contribución apoya los objetivos estratégicos de la UPV en materia de calidad docente, innovación educativa e internacionalización. Asimismo, se alinea con las recientes normativas de la UE con relación a la *Ley de Inteligencia Artificial* (que busca proteger derechos fundamentales y fomentar confianza en la IA), el *Reglamento General de Protección de Datos* (una piedra angular ética y legal del software moderno), el *Reglamento de Servicios Digitales* (aplicado a plataformas y software a gran escala), la *Directiva de Informes de Sostenibilidad Corporativa* (requiere de soporte tecnológico para implementar sus prácticas), y la *Ley de Datos* y la *Ley de Gobernanza de Datos* (prescriben el uso justo y la gobernanza responsable de los datos y velan por un impacto económico y estructural positivo). Esperamos que la persona candidata establezca colaboraciones de investigación, desarrollo y transferencia con empresas (especialmente pymes y empresas sociales) cuyos contextos y resultados se puedan incorporar en la docencia. Es importante que, además del castellano y el valenciano (idiomas propios del contexto estatal y local), tenga un alto nivel de inglés acreditado (p.e. C1 o C2) como lengua de proyección internacional y herramienta clave de docencia, investigación y movilidad. Esto contribuirá a la ejecución del *Plan de Acciones Estratégicas para la Internacionalización* de la UPV. Necesitamos una persona candidata que ayude a consolidar una visión docente consistente con este contexto tecnológico, social, regulatorio y de internacionalización.

4. Innovación en la docencia y la supervisión

Se prevé una participación proactiva en la propuesta y dirección de TFG y TFM, así como en la definición y supervisión de tesis doctorales, contribuyendo a la formación de perfiles investigadores y profesionales altamente cualificados. El DSIC quiere fomentar la aplicación de tecnologías y métodos docentes que mejoren la experiencia de aprendizaje del alumnado sin aumentar la carga del profesorado. La persona candidata aportará experiencia contrastada en ♦ combinar clases magistrales con actividades prácticas, ♦ aprendizaje basado en proyectos (preferiblemente cercanos a la industria), ♦ aulas invertidas (formación semipresencial), ♦ evaluación diversificada, autoevaluación formativa, revisión por pares para aumentar el espíritu crítico, equilibrando evaluación cualitativa y automática. Para favorecer una retroalimentación

más rica y personalizada, así como el desarrollo de competencias transversales (p.e. trabajo responsable en equipo), sin comprometer la carga del personal docente. Además, integrar docencia e investigación permitirá a los estudiantes participar en proyectos reales, acceder a datos y herramientas avanzadas y desarrollar competencias demandadas en industria y academia.

5. Impacto docente institucional

La incorporación de la persona candidata tendrá impacto positivo y estructural en la docencia:

- **Reforzando la calidad y actualizando los contenidos docentes actuales**, en titulaciones clave de grado y máster. La experiencia internacional y la especialización avanzada en ingeniería del software, sistemas de información e IA facilitarán la incorporación sistemática de enfoques contemporáneos, alineados con la evolución tecnológica, las necesidades del mercado laboral y los retos sociales y regulatorios actuales. Contribuirá a mantener planes de estudio dinámicos, rigurosos y coherentes con los estándares académicos internacionales.
- **Creando y consolidando nuevas asignaturas, módulos o itinerarios formativos**, especialmente en ámbitos emergentes de las TIC para la Sostenibilidad, como la ingeniería responsable de software e IA, la ética y la sostenibilidad en tecnologías digitales, y la aplicación de la IA para evaluar y mejorar la sostenibilidad. Estas iniciativas ampliarán la oferta formativa del DSIC, reforzarán la identidad académica de las titulaciones, permitirán a la UPV anticiparse a demandas formativas futuras, y potenciarán la empleabilidad.
- **Fortaleciendo la capacidad de innovación educativa del departamento**. La introducción de metodologías docentes contrastadas mejorará la experiencia de aprendizaje del estudiante, al tiempo que contribuirá a una docencia más sostenible y eficiente para el profesorado. Estas prácticas podrán ser compartidas y escaladas dentro del propio DSIC y en otros departamentos de la UPV, generando un efecto multiplicador a nivel institucional.
- **Incrementando la conexión entre docencia, investigación y transferencia de conocimiento**. La integración de resultados de investigación de frontera en la docencia permitirá que el alumnado participe en proyectos reales, acceda a herramientas y datos avanzados y se familiarice con dinámicas propias de la investigación académica y la innovación tecnológica. La conexión facilitará la orientación del estudiantado hacia TFG y TFM de mayor calidad, así como hacia programas de doctorado y actividades de transferencia con empresas, administraciones públicas y organizaciones sociales. Se promoverá que el candidato cree o participe en cursos de formación permanente para transferir conocimiento a titulados y profesionales en activo, dentro de las capacidades y con una carga docente razonable.
- **Aumentando la proyección internacional de las titulaciones y de la propia UPV**. La capacidad para impartir docencia en inglés, participar en redes académicas internacionales y promover la movilidad entrante y saliente de estudiantes y profesorado reforzará la visibilidad internacional del DSIC y la UPV. Este aspecto es especialmente relevante en el contexto del *Plan de Acciones Estratégicas para la Internacionalización* de la UPV y en la consolidación de titulaciones con vocación global.

En conjunto, el impacto docente institucional de la incorporación de este perfil sénior responde a una necesidad estructural del DSIC y se alinea plenamente con la estrategia de la UPV para consolidar su liderazgo en informática, inteligencia artificial e ingeniería del software. Se desea fomentar los principios de ética, responsabilidad social, sostenibilidad y alineación con los marcos regulatorios europeos, contribuyendo a la formación de profesionales y personal investigador altamente cualificados y socialmente comprometidos.

Director/a del Departamento	Director/a de la Estructura de Investigación
Fdo.	Fdo.

English version

1. Teaching and Strategic Context of DSIC at UPV

Universitat Politècnica de València (UPV) is a prestigious public institution and one of the most relevant technological universities in Spain and Europe, recognised in international rankings. Its figures for the 2025–2026 academic year include: ♦ 14 schools and faculties across three campuses (Valencia, Alcoy and Gandia); ♦ 42 academic departments in engineering, science and architecture; ♦ 47 bachelor's degrees; ♦ 17 double bachelor's degrees; ♦ more than 100 master's and double master's programmes; ♦ over 100 university-specific degrees; ♦ more than 30 PhD programmes; ♦ ca. 23,000 undergraduate students, ♦ around 6,300 master's students and ♦ about 2,500 PhD candidates; ♦ approximately 2,600 teaching and research staff; ♦ and around 1,400 administrative and service staff. Many research centres and institutes contribute directly to teaching content.

In recent years, UPV has strengthened its commitment to degree programmes linked to digital transformation, artificial intelligence and software engineering, in a context characterised by:

- Sustained growth in student numbers.
- Increasing complexity of technological content, which is ever more intertwined with society, the environment and human values, a concept known as *Information and Communication Technology (ICT) for Sustainability*, the sought profile.
- The need to integrate transversal competences such as social, ethical and environmental responsibility in software, both conventional and AI-enhanced.
- Alignment with Spanish and European regulatory and strategic frameworks in digitalisation and artificial intelligence.

The **Department of Computer Systems and Computation (DSIC)** plays a central role in this teaching activity. It is the department with the highest teaching capacity at UPV, delivering 2,637 ECTS credits, with high-demand bachelor's and master's degrees that have a strong impact on employability, technological innovation and knowledge transfer. Teaching staff carry a high teaching load. In the 2024–2025 academic year, the department reached an overall saturation level of 103.20% across the three campuses. Although this has improved to 101.12% in 2025–2026, reinforcement is still necessary: DSIC confronts several retirements in the coming years. This context creates a structural need for teaching staff with proven international experience, capable of delivering advanced teaching in ICT for Sustainability, innovating in educational methodologies, and linking education with research and knowledge transfer.

2. Teaching needs in strategic degree programmes

We offer the candidate the opportunity to participate in several DSIC degree programmes in order to **(i)** enhance their visibility among students, **(ii)** provide students with knowledge on ICT for Sustainability, **(iii)** increase academic interest in this area and attract supervision of student projects and research collaborations, and **(iv)** incorporate teaching innovations related to the supervision of project-based learning.

2.1. Bachelor's Degree in Informatics Engineering (GII, 240 ECTS)

A reference programme at UPV with many students (2,113 in 2024/2025). DSIC is responsible for a large share of the teaching. The evolution of the ICT sector and its associated regulations, together with the growing demand for complex, sustainable software solutions aligned with social and organisational values, require a continuous update of teaching content.

Need. Strengthening training in: ♦ the explicit inclusion of ethical, social and environmental requirements in software development; ♦ national and European regulations on responsible, trustworthy and secure ICT; ♦ the relationship between impact management software and stra-

tegic management; and ♦ the connection between theory and real-world applications, with particular attention to open-source software. This need is intensified by the size of the degree programme, the diversity of student profiles and the importance of ensuring training that prepares graduates for a highly competitive and constantly evolving labour market. Two suitable courses to be taught (or enhanced) by the candidate are the following electives of the double degree in Computer Engineering and Business Administration and Management³:

- **Business Requirements Analysis** (11597, 4.5 ECTS). Covers competences in requirements elicitation, as well as business process and business rule modelling and automation.
- **Strategic Information Systems** (11599, 4.5 ECTS). Addresses how strategic information systems, data analytics and machine learning are integrated to support decision-making and generate competitive advantage in organisations.

2.2. Master's Degree in Software Systems Engineering and Technology (MUITSS)

Advanced training (60 ECTS) aimed at educating specialists in the design, construction and management of complex software systems. DSIC plays a central role in this master's programme, which offers a strong technical foundation and a balance between applicability and research, and frequently serves as an entry point to doctoral studies. The growing relevance of AI, data analytics, and the social and environmental responsibility of software poses new teaching challenges at the postgraduate level.

Need. Strengthening teaching in: ♦ intelligent software systems engineering, particularly systems focused on impact management and organisational sustainability; ♦ methods for evaluating software impact, sustainability and responsibility; and ♦ the connection between frontier research and industrial and social applications.

- **Information Systems Engineering** (33970, 3 ECTS). Advanced knowledge on conceptual modelling at different abstraction levels, and on model transformation mechanisms that increase development efficiency, from requirements specification to the automatic generation of the final software product.

In addition, the programme requires teaching staff with the capacity to supervise master's theses and to guide students towards active research lines, doctoral programmes and knowledge transfer projects at both national and international levels.

2.3 Innovation in content and supervision of project-based learning

There are several first-, second- and third-year courses in which teams of students address a real-world problem by applying methodological and technological knowledge, through a project that seeks to promote collaborative work, critical thinking and exposure to the professional development of solutions based on software engineering, artificial intelligence or data science. For example, the following 6 ECTS courses:

- **Project I: Introduction to AI** (15085), • **Project II: AI Development and Programming** (15086), and • **Project III: AI Technologies and Implementation** (15087). Compulsory courses of the Bachelor's Degree in Artificial Intelligence (GIAR, 240 ECTS), a recently created programme with high employability and, from the second year onwards, not yet fully assigned to teaching staff, in which DSIC has major teaching responsibility.
- **Project I: Understanding Data** (14019), • **Project II: Data Integration and Preparation** (14020), • **Project III: Data Analysis** (14021). Compulsory courses of the Bachelor's Degree in Data Science (GDC, 240 ECTS). Taken together, they constitute a complete data science project in which students progressively address the understanding, preparation, anal-

³ The specific and final assignment of courses and other teaching tasks (up to 180 teaching hours; see candidate integration document) will be made when the incorporation date of the candidate is known, and the Teaching Organization Plan (*POD*) of the department is carried out.

ysis and communication of real data, applying professional techniques, tools and methodologies in a collaborative, data-driven decision-making environment.

- **Software Engineering Project** (11574, 6 ECTS). An elective course of the BSc. in Computer Engineering (GII), in which teams of students conceive, validate and develop, using agile methodologies, a software product with a business and entrepreneurship focus, culminating in a minimum viable product (MVP) publicly presented to real companies.

Need. Some challenges in these courses are: ♦ the integration criteria about values, responsibility and sustainability in data science projects and in software and AI systems development projects; ♦ have the teams explore, predict and measure the social and environmental impacts of their projects; as well as ♦ the inclusion of teaching innovations that increase the effectiveness and efficiency of team supervision, fostering team spirit, personal development, and individual and collective responsibility, and ♦ developing methods for reflection and evaluation of the individual contributions of team members.

2.4. Creation of a New Course in ICT for Sustainability

With this profile, the objective is to address the demand for competences in the use of software, data and artificial intelligence applied to sustainability, impact assessment and support for responsible decision-making in organisational and social contexts. Accordingly, it is expected that the candidate will be able to create a course including the following contents within Module 3 (Applications and Support Techniques) of the MUITSS:

- ♦ **Sustainability in and by software technologies and AI.** ICT for Sustainability is a research field that analyses and designs ICT and AI-enabled systems, considering the impacts of their life cycle, their enabling role and their structural effects on society and the environment, with the aim of maximising their contribution to sustainable development⁴. Sustainability in ICT refers to life-cycle aspects (e.g. scarce minerals, labour exploitation, electricity consumption, electronic waste), whereas sustainability by ICT refers to the contributions these technologies can make to the sustainability of other sectors and domains if they are properly designed and used (e.g. improved work-life balance, decarbonisation).
- ♦ **The role of software and AI in sustainability measurement.** There is growing interest in improving corporate sustainability and demonstrating their positive impacts in addressing social and environmental crises. In addition, regulations are emerging that mandate sustainability reporting for large companies and recommend it for SMEs. In this context, technology plays an increasingly important role, and both the market and academia require well-trained professionals.
- ♦ **Responsible software engineering and AI methods.** As technologies become increasingly integrated into everyday life, it is essential that they are designed to provide useful, safe and trustworthy experiences for all people and for society, with attention to environmental impacts of the ICT (e.g. energy and water consumption). This requires theories and methods to guide development processes, business model definition, deployment and use of ICT.

If the teaching plan of the department or the assignment of teaching duties to the candidate does not allow for the creation of a new course, these contents will be incorporated into compulsory and elective courses of the MUITSS, such as • **Advanced Software Engineering** (33968, 3 ECTS), • **Data Science** (33965, 3 ECTS), or • **Ubiquitous Systems and Autonomic Computing Design** (33953, 2 ECTS).

3. Contribution of the candidate in the short, medium and long term

Short term. The incorporation of the candidate will allow immediate teaching needs to be covered in bachelor's and master's courses related to software engineering, information systems

⁴ Hilty, L.M., Aebischer, B. (2015). ICT for Sustainability: An Emerging Research Field. In: ICT Innovations for Sustainability. Springer AISC vol 310. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09228-7_1

and AI. The candidate is expected to participate in the teaching of existing courses, as well as in the updating of their contents. Our intention is that the new content will incorporate contemporary approaches such as responsibility, ethics and sustainability in the design, implementation and evaluation of software and AI systems, as well as their contribution to measuring and improving organisational sustainability. The new content should be grounded in (inter)national industrial practices, real-world projects and recent results from (their) research. The candidate will offer topics in this area for BSc. (TFG), MSc. (TFM) and PhD theses that attract students.

Medium term. The candidate will contribute to the redesign and improvement of courses by incorporating innovative teaching methodologies such as project-based learning, research-led teaching and collaboration with external organisations. They will also strengthen the supervision of TFGs, TFMs and PhDs aligned with the strategic lines of DSIC and VRAIN. The candidate will create synergies with other educational programmes and departments, mainly within UPV, while also exploring collaborations with other universities in the Valencian Community and the rest of Spain. Efforts will also be made to attract the interest of companies, networks and public institutions that can provide context, support or participation in teaching, through guest lectures, field visits and by offering their real cases for project-based learning. The candidate will organise promotional activities (seminars, workshops), both in-person and online. Finally, UPV and DSIC aim to promote and create opportunities for undergraduate and master's students to participate in international conferences and workshops, not only industrial but also scientific, with the goal of fostering interest in research and academic careers. Lastly, the senior candidate will participate in teaching management activities of the department.

Long term. The incorporation of the candidate will enable the consolidation of a coherent and continuous teaching offer in key areas for DSIC, strengthening training in responsible AI, software oriented towards social and environmental impact, and organisationally complex systems. This contribution supports UPV's strategic objectives in teaching quality, educational innovation and internationalisation. It is also aligned with recent EU regulations, including the *Artificial Intelligence Act* (which seeks to protect fundamental rights and foster trust in AI), the *General Data Protection Regulation* (a cornerstone of the ethical and legal framework of modern software), the *Digital Services Act* (applicable to large-scale platforms and software), the *Corporate Sustainability Reporting Directive* (which requires technological support for its implementation), and the *Data Act* and *Data Governance Act* (which prescribe fair data use and responsible data governance and seek positive economic and structural impact). We expect the candidate to establish research, development and knowledge transfer collaborations with companies (especially SMEs and social enterprises), whose contexts and outcomes can be incorporated into teaching. It is important that, in addition to Spanish and Valencian (the languages of the national and local context), the candidate has a certified high level of English (e.g. C1 or C2) as a language of international projection and a key tool for teaching, research and mobility. This will contribute to the implementation of *UPV's Strategic Action Plan for Internationalisation*. We require a candidate who can help consolidate a teaching vision consistent with this technological, social, regulatory and internationalisation context.

4. Innovation in teaching and supervision

We envisage a proactive participation of the candidate in the proposal and supervision of BSc. (TFG) and MSc. (TFM) theses, as well as in the definition and supervision of PhD theses, contributing to the training of highly qualified research-oriented and professional profiles. DSIC seeks to promote the application of teaching technologies and methods that improve the student learning experience without increasing faculty workload. The candidate will contribute proven experience in: ♦ combining lectures with practical activities; ♦ project-based learning (preferably closely linked to industry); ♦ flipped classrooms (blended learning); and ♦ diversified as-

essment, formative self-assessment, peer review to foster critical thinking, and a balance between qualitative and automated assessment. The aim is to promote richer, more personalised feedback, and developing transversal competences (such as responsible teamwork), without compromising the sustainability of teaching in terms of faculty workload and effort. Finally, integrating teaching and research will enable students to participate in real projects, access advanced data and tools, and develop competences in demand in both industry and academia.

5. Institutional teaching impact

The candidate's incorporation will have a positive and structural impact on teaching through:

- **Updating and strengthening the quality of current teaching content** in key BSc. and MSc. programmes. Their international experience and advanced specialisation in software engineering, information systems and AI will facilitate the systematic incorporation of contemporary approaches aligned with the evolution of technology, labour market needs, and current social and regulatory challenges. This will help maintain dynamic and rigorous curricula consistent with international academic standards.
- **Creating and consolidating new courses, modules or learning pathways**, in emerging areas of ICT for Sustainability; e.g. responsible software and AI engineering, ethics and sustainability in digital technologies, and application of AI to assess and improve sustainability. This will expand DSIC's educational offering, reinforce the academic identity of degree programmes, enable UPV to anticipate training demands, and enhance employability.
- **Strengthening the department's capacity for educational innovation.** The introduction of innovative yet proven teaching methodologies will improve the student learning experience while contributing to more sustainable and efficient teaching practices for faculty. These practices may be shared and scaled within DSIC and across other UPV departments, generating an institutional multiplier effect.
- **Enhancing the connection between teaching, research and knowledge transfer.** The integration of frontier research results into teaching will enable students to participate in real projects, access advanced tools and data, and become familiar with academic research and technological innovation dynamics. This connection will facilitate guiding students towards higher-quality BSc. and MSc. thesis projects, as well as towards doctoral programmes and knowledge transfer activities with companies, public administrations and social organisations. The candidate will be encouraged to create or participate in lifelong learning courses to transfer knowledge to graduates and active professionals, within capacity constraints and while maintaining a reasonable teaching load.
- **Increasing the international projection of degree programmes and of UPV itself.** The ability to teach in English, participate in international academic networks and promote inbound and outbound mobility of students and staff will strengthen the international visibility of DSIC and UPV. This is particularly relevant in the context of UPV's *Strategic Action Plan for Internationalisation* and the consolidation of programmes with global vocation.

Overall, the institutional teaching impact of the incorporation of this senior profile responds to a structural need of DSIC and is aligned with UPV's strategy to consolidate its leadership in computer science, AI and software engineering. The aim is to promote the principles of ethics, social responsibility, sustainability and alignment with European regulatory frameworks, contributing to training highly qualified and socially committed professionals and researchers.

Director of the Department	Director of the Research Structure
Signed	Signed