

SOLICITUD DE PLAZAS DE ALUMNOS COLABORADORES POR LOS DEPARTAMENTOS

(Art. 5.1 del Reglamento de Alumno Colaborador)

CURSO 2022 – 2023**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y DISEÑO INDUSTRIAL**

- 1. N.º TOTAL DE PLAZAS QUE SOLICITA 19**
- 2. RELACIÓN DE PLAZAS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO CON INDICACIÓN DE CADA UNO DE SUS PERFILES Y PROFESORES TUTORES.**

Número de plaza: 1**Área de conocimiento:** Expresión Gráfica en la Ingeniería**Profesor Tutor:** Daniel Moreno Nieto**¿Solicita reconocimiento de créditos?** Si**En caso afirmativo, indique cuantos:** 3**Dedicación Horaria:** 10 horas semanales, total 300h**Resumen de las tareas a desarrollar:**

Asistencia en la elaboración de material docente.

Asistencia en las tareas de taller de apoyo a los trabajos finales de grado.

Apoyo en ciertas labores de investigación.

Elaboración de memorias.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

Entrevista personal y nota media del expediente al 50%.

Número de plaza: 2 y 3**Área de conocimiento:** Expresión Gráfica en la Ingeniería**Profesor Tutora:** Ana Pilar Valerga Puerta**¿Solicita reconocimiento de créditos?** Si**En caso afirmativo, indique cuantos:** 3**Dedicación Horaria:** 200 horas**Resumen de las tareas a desarrollar:**

- Realizar tareas de apoyo en proyectos realizados en los talleres de diseño y expresión artística, así como el mantenimiento de los mismos (con la ayuda del profesorado) si fuese necesario.
- Apoyo en el aprendizaje, la puesta a punto y el desarrollo de la documentación del FabLab ESI.
- Colaboración y apoyo en actividades de investigación relacionadas con el Diseño Industrial y las tecnologías de impresión y escaneo 3D.
- Apoyo en actividades del Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

Presentación del CV (5 min).

Debate con el tribunal evaluador (máx.10 min.).

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN.

Expediente académico del alumno (40%).

Calificación de la prueba (30%)

Conocimiento de programas informáticos: Office, modelado 3D, maquetación, etc. (10%)

Experiencia en materias afines a las tareas a desarrollar (10%)

Nivel de conocimiento del idioma Inglés (5%)

Otros méritos (5%)

Número de plaza: 4 y 5

Área de conocimiento: Ingeniería Aeroespacial

Profesor Tutor: Pablo Moreno García

¿Solicita reconocimiento de créditos? Si

En caso afirmativo, indique cuantos: 3

Dedicación Horaria: 200 horas totales

Resumen de las tareas a desarrollar:

Docentes:

- Colaboración en las tareas docentes del área, principalmente relacionadas con programas informáticos relacionados con las asignaturas del área.
- Colaboración en proyectos docentes en los que participe el profesor tutor.

Investigadoras:

- Iniciación en tareas de investigación en líneas afines al grupo de investigación del profesor tutor.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

- Nota media global del expediente (50%)

- Entrevista personal (50%)

Número de plaza: 6 y 7

Área de conocimiento: Ingeniería de los Procesos de Fabricación

Profesor Tutor: Miguel Álvarez Alcón

¿Solicita reconocimiento de créditos? Si

En caso afirmativo, indique cuantos: 3

Dedicación Horaria: 300 horas. 10 horas/semana, 30 semanas/año (media)

Resumen de las tareas a desarrollar:

DOCENCIA. Apoyo a las Actividades Docentes del Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación en la ESI:

- Colaboración en la preparación de material para la docencia teórica.
- Colaboración en la preparación de material para la docencia práctica.

INVESTIGACIÓN. Apoyo a las Actividades de Investigación del Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación:

- Formación en Investigación (INICIACIÓN).
- Colaboración en la preparación de Ensayos.
- Colaboración en la preparación de Simulaciones Computerizadas.
- Colaboración en la aplicación de herramientas CAD-CAM en el Ámbito de la Ingeniería de Fabricación.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

- A. presentación del CV del candidato (5 minutos)
- B. Entrevista con la comisión evaluadora (10 minutos)

Número de plaza: 8 y 9

Área de conocimiento: Ingeniería de los Procesos de Fabricación

Profesor Tutor: Severo Raúl Fernández Vidal

¿Solicita reconocimiento de créditos de Libre Configuración? Si

En caso afirmativo, indique cuantos: 3

Dedicación Horaria: 200 – 240. 8 HORAS/SEMANA, 25-30 SEMANAS/AÑO

Resumen de las tareas a desarrollar:

- DOCENCIA. Apoyo a las Actividades Docentes del Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación en la ESI:
 - Colaboración en la preparación de material para la docencia teórica
 - Colaboración en la preparación de material para la docencia práctica
- INVESTIGACIÓN. Apoyo a las Actividades del Grupo de Investigación en Ingeniería y Tecnologías de Materiales y Fabricación (TEP-027):
 - Formación en Investigación (iniciación)
 - Colaboración en la preparación de Ensayos
 - Colaboración en la preparación de Simulaciones Computerizadas
 - Colaboración en la aplicación de herramientas CAD-CAM en el Ámbito de la Ingeniería de Fabricación

- DIFUSIÓN Y FORMACIÓN. Colaboración en las Actividades del Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial orientadas a:
 - Organización de Cursos de Formación
 - Organización de Jornadas y Seminarios de Divulgación Científico Técnica
 - Organización de Jornadas y Eventos de Difusión de la Investigación

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

C. Presentación del CV del candidato (5 minutos)

D. Entrevista con la comisión evaluadora (máx. 25 minutos)

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN.

- Expediente académico del alumno (50%).
- Entrevista con la comisión evaluadora (30%).
- Conocimiento de programas informáticos: Office, modelado 3D, elementos finitos, etc. (10%).
- Experiencia en materias afines a las tareas desarrolladas por el Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación o del Grupo de Investigación en Ingeniería y Tecnologías de Materiales y Fabricación (TEP-027) (10%).

Número de plaza: 10

Área de conocimiento: Ingeniería de los Procesos de Fabricación

Profesor Tutor: Jorge Salguero Gómez

¿Solicita reconocimiento de créditos? Si

En caso afirmativo, indique cuantos: 3

Dedicación Horaria: 200-240. 8 horas/semana, 25-30 semanas/año

Resumen de las tareas a desarrollar:

DOCENCIA: Apoyo a las actividades docentes del Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación en la ESI:

- Colaboración en la preparación de material para la docencia teórica.
- Colaboración en la preparación de material para la docencia práctica.

INVESTIGACIÓN: Apoyo a las actividades del Grupo de Investigación en Ingeniería y Tecnologías de Materiales y Fabricación (TEP-027):

- Formación en investigación (iniciación).
- Colaboración en la preparación de ensayos.
- Colaboración en la optimización de diseños CAD y procesos de impresión 3D.
- Colaboración en las líneas de investigación de fabricación aditiva+sustrativa y texturizado láser.

DIFUSIÓN Y FORMACIÓN: Colaboración en las actividades del Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial orientadas a:

- Organización de cursos de formación.
- Organización de jornadas y seminarios de divulgación científico-técnica.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

A. Presentación del CV del candidato (5 minutos).

B. Entrevista con la comisión evaluadora (máx. 25 minutos).

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN:

- Expediente académico del alumno (50%).
- Entrevista con la comisión evaluadora (30%).
- Conocimiento de programas informáticos: Office, modelado 3D, laminadores para impresión 3D, etc. (10%).
- Experiencia en materias afines a las tareas desarrolladas por el Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación o del Grupo de Investigación en Ingeniería y Tecnologías de Materiales y Fabricación (TEP-027) (10%).

Número de plaza: 11

Área de conocimiento: Mecánica de Fluidos

Profesor Tutor: Juan Ángel Tendero Ventanas

¿Solicita reconocimiento de créditos? Si

En caso afirmativo, indique cuantos: 3

Dedicación Horaria: 7 horas en semana durante 30 semanas: 210 horas

Resumen de las tareas a desarrollar:

Las tareas del alumno están enmarcadas dentro de la necesidad de mejora y puesta en funcionamiento de un túnel aerodinámico que pueda ser utilizado fácilmente para actividades docentes, tanto en las asignaturas del área, complementando a las prácticas de laboratorio que actualmente se realizan, así como en la realización de trabajos fin de grado (TFG) usando el citado túnel aerodinámico. A su vez, se espera que conforme se vaya instrumentalizando, también sirva para realizar ensayos útiles para la investigación.

El túnel ya se ha utilizado en numerosas ocasiones para la realización de TFG, pero la instrumentación utilizada en los experimentos de los distintos trabajos, no es compatible entre sí. Incluso en muchos casos con el tiempo, puede haberse extraviado algún elemento. Es por ello que se ve necesario el compatibilizarla, así como establecer un criterio de cara a futuros trabajos, de forma que sean compatibles con la instrumentación disponible. Dicha tarea, ya ha sido desempeñada en parte por anteriores alumnos colaboradores, aunque aún quedan tareas por realizar.

Para el alumno colaborador objeto de esta plaza, las tareas a realizar son:

- En referencia a trabajos anteriores en el túnel:
 - Colaborar en la recopilación y clasificación de los TFG realizados en el túnel, identificando el software y hardware de los controladores. Aunque esta tarea está prácticamente completada, se incluye, pues aún hay algunos elementos de TFG que faltan por clasificar.
 - Colaborar en la reproducción los experimentos en túnel llevados a cabo en estos trabajos, centrándose en la parte del software, comprobar que el software es capaz de hacer funcionar los distintos experimentos.
 - Reprogramar lo que sea necesario para que funcionen los distintos experimentos. Y una vez terminada esta tarea, extender la programación a nuevas funcionalidades.
 - Identificar si es necesario comprar más controladores (Arduino) o pueden usarse los mismos para varios experimentos. En este sentido, se intentará compatibilizar los distintos experimentos.
 - Actualizar la interfaz común que ejecuta los experimentos ligados a los TFG para poder llevar a cabo nuevas funcionalidades de la misma.
 - Seguir ampliando el documento guía que describe con detalle como ejecutar desde el punto de vista de software los distintos experimentos, así como las posibles conexiones de los elementos de control, de forma que cualquier usuario pueda utilizar el túnel de forma autónoma.

- En referencia a futuros trabajos en el túnel:
 - Establecer unos criterios para nuevos experimentos desde el punto de vista de software, así como de uso compartido de los controladores (Arduino)
 - Apoyar a futuros alumnos que vayan a utilizar el túnel para compatibilizar su trabajo con lo existente desde el punto de vista de software, es decir, que añadan sus nuevos procedimientos al programa que controla el funcionamiento del túnel.
- En referencia a apoyo a la docencia de las asignaturas:
 - Utilizando el material disponible de los distintos trabajos, colaborar en la creación de prácticas en las que se pueda enseñar a los alumnos el funcionamiento de un túnel y cómo extraer datos del mismo. En particular, adaptando el programa creado que controla el túnel para que pueda de una forma simple, ejecutar experimentos y ofrecer resultados.
 - Como actividad relacionada con la docencia, se ofrecerá al alumno colaborador la posibilidad de participar en las visitas externas que se presenten en el laboratorio, enseñando los instrumentos y explicando para qué sirven los mismos.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

Se propone hacer una entrevista para conocer tanto el interés del alumno, como su experiencia en los temas a realizar, así como pedir una carta de motivación al alumno, para que la entregue junto con su expediente. De forma combinada, tanto en la entrevista como a través de la carta de motivación, se valorará el interés del alumno en la materia, así como sus conocimientos en aerodinámica, experimentación, lenguaje Python y Arduino, teniendo en cuenta su experiencia técnica con equipos.

La selección se hará teniendo en cuenta el siguiente baremo:

- Entrevista+Carta de motivación: 40%
 - Interés del alumno: 15%
 - Experiencia previa: 25%
- Expediente: 60%
 - Promedio expediente: 50%
 - Porcentaje de asignaturas del área aprobadas, ponderadas cada una por su nota (hasta 5% por asignatura ponderada): 10%

Número de plaza: 12, 13 y 14

Área de conocimiento: Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras

Profesor Tutora: Milagros Huerta Gómez de Merodio

¿Solicita reconocimiento de créditos de Libre Configuración? Si

En caso afirmativo, indique cuantos: 3

Dedicación Horaria: 200 horas

Resumen de las tareas a desarrollar:

Búsqueda de bibliografía

Colaboración en el desarrollo de las asignaturas, problemas y teoría

Manejo de programas de las asignaturas que imparte la profesora

Diseño de tareas para el Aula Virtual

Ayuda con los alumnos en los grupos de prácticas

Colaboración en realización de encuestas a los alumnos

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

ENTREVISTA CON LA PROFESORA TUTORA DE LA PLAZA (100%)

EL ALUMNO DEBERÁ CUMPLIR CON UNO DE LOS DOS PERFILES QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN.

EL CRITERIO DE SELECCIÓN SERÁ POR EL ORDEN INDICADO SEGÚN CADA PERFIL.

AL SER LAS PLAZAS IGUALES, SI SE PRESENTAN ALUMNOS DE LOS DOS PERFILES, LA SELECCIÓN SERÁ DE MANERA QUE HAYA, AL MENOS, UN ALUMNO DE CADA PERFIL

1. ALUMNO CON CONOCIMIENTOS O INTERÉS EN
 - PROGRAMACIÓN,
 - REALIDAD AUMENTADA Y
 - VIDEOJUEGOS
2. ALUMNO CON CONOCIMIENTOS EN RESISTENCIA DE MATERIALES/ESTRUCTURAS:
 - TENER APROBADA LA RESISTENCIA DE MATERIALES
 - ASIGNATURAS AFINES A LA DOCENCIA DE LA PROFESORA
 - CONOCIMIENTOS DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS: OFFICE (WORD, EXCEL, POWERPOINT) Y GENIALLY
 - FACILIDAD DE MANEJO CON LA INFORMÁTICA

Número de plaza: 15 y 16

Área de conocimiento: Proyectos de Ingeniería

Profesor Tutor: Alberto Cerezo Narváez

¿Solicita reconocimiento de créditos?: Si

En caso afirmativo, indique cuantos: 3

Dedicación Horaria: 200 horas totales

Resumen de las tareas a desarrollar:

Docentes: Colaboración en la elaboración de Material Docente para las Asignaturas del Área, principalmente apoyo para desarrollo de prácticas informáticas y material del Campus Virtual en las asignaturas del área.

Investigadoras: Colaboración en tareas de investigación en líneas afines al grupo de investigación TEP-955, al que pertenece el profesor tutor.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

A. Presentación del CV del candidato (5 minutos)

B. Entrevista con la comisión evaluadora (10 minutos)

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN.

- Expediente académico del alumno (40%).
- Entrevista con la comisión evaluadora (40%).
- Conocimiento de programas informáticos: Office, modelado 3D, elementos finitos, etc. (10%).
- Experiencia en materias afines a las tareas desarrolladas por el Área de Proyectos de Ingeniería o del Grupo de Investigación Ingeniería y Tecnología para la Prevención de Riesgos Laborales (TEP-955) (10%).

Número de plaza: 17 y 18

Área de conocimiento: Proyectos de Ingeniería

Profesor Tutor: Manuel Otero Mateo

¿Solicita reconocimiento de créditos?: Si

En caso afirmativo, indique cuantos: 3

Dedicación Horaria: 200 horas totales

Resumen de las tareas a desarrollar:

Docentes: Colaboración en la elaboración de Material Docente para las Asignaturas del Área, principalmente apoyo para desarrollo de prácticas informáticas y material del Campus Virtual en las asignaturas del área.

Investigadoras: Colaboración en tareas de investigación en líneas afines al grupo de investigación TEP-955, al que pertenece el profesor tutor.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

A. Presentación del CV del candidato (5 minutos)

B. Entrevista con la comisión evaluadora (10 minutos)

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN.

- Expediente académico del alumno (40%).
- Entrevista con la comisión evaluadora (40%).
- Conocimiento de programas informáticos: Office, modelado 3D, elementos finitos, etc. (10%).
- Experiencia en materias afines a las tareas desarrolladas por el Área de Proyectos de Ingeniería o del Grupo de Investigación Ingeniería y Tecnología para la Prevención de Riesgos Laborales (TEP-955) (10%).

Número de plaza: 19

Área de conocimiento: Proyectos de Ingeniería

Profesor Tutor: Andrés Pastor Fernández

¿Solicita reconocimiento de créditos?: Si

En caso afirmativo, indique cuantos: 3

Dedicación Horaria: 200 horas totales

Resumen de las tareas a desarrollar:

Docentes: Colaboración en la elaboración de Material Docente para las Asignaturas del Área, principalmente apoyo para desarrollo de prácticas informáticas y material del Campus Virtual en las asignaturas del área.

Investigadoras: Colaboración en tareas de investigación en líneas afines al grupo de investigación TEP-955, al que pertenece el profesor tutor.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA

A. Presentación del CV del candidato (5 minutos)

B. Entrevista con la comisión evaluadora (10 minutos)

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN.

- Expediente académico del alumno (40%).
- Entrevista con la comisión evaluadora (40%).
- Conocimiento de programas informáticos: Office, modelado 3D, elementos finitos, etc. (10%).
- Experiencia en materias afines a las tareas desarrolladas por el Área de Proyectos de Ingeniería o del Grupo de Investigación Ingeniería y Tecnología para la Prevención de Riesgos Laborales (TEP-955) (10%).

DOCUMENTOS A ADJUNTAR CON ESTA SOLICITUD:

1. Contenido de las pruebas de selección
2. Escrito firmado por el Director del Departamento o persona en quien delegue, en el que se relacionen las plazas estructuradas por áreas de conocimiento
3. Relación de alumnos colaboradores de años anteriores a los que se da continuidad en su función, junto con los informes del curso académico anterior al que se solicitan nuevas plazas.
4. Compromiso del/los responsables de Unidad de Gasto que vayan a financiar los créditos, en su caso.

EXCMO. SR. VICERRECTOR DE ESTUDIANTES Y EMPLEO DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ