UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Asignatura: **EXPRESIÓN GRÁFICA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA**

1er Cuatrimestre - 6 Créditos - Código 68021048

1.- ATENCIÓN A LOS ALUMNOS (PROFESORES Y TUTORES)
2.- OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA
- **2.1.- Documentos complementarios**

3.- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
4.- METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
5.- CONTENIDOS
6.- DOCUMENTACIÓN
7.- PRÁCTICAS
8.- EVALUACIÓN
- **8.1.- Pruebas de evaluación a distancia**
- **8.2.- Ejercicio de evaluación a distancia**
- **8.3.- Prácticas**
- **8.4.- Pruebas personales**

9.- PROGRAMAS DE RADIO
10.- CONSULTAS EN LOS CENTROS ASOCIADOS
11.- CONSULTAS EN LA SEDE CENTRAL
- **11.1.- Consultas de carácter docente**
- **11.2.- Consultas de carácter administrativo**

12.- PÁGINAS EN INTERNET
- **12.1.- Otras páginas disponibles en Internet**

Más información en: http://www2.uned.es/egi/grados/egeia.htm
http://www2.uned.es/egi/grados/egeia.pdf

1.- ATENCIÓN A LOS ALUMNOS (PROFESORES Y TUTORES)

En los Centros Asociados:

Al principio del curso todos los alumnos deben contactar con el Centro Asociado en el que se han matriculado al objeto de conocer el nombre del profesor tutor asignado y la forma de contactar con él, así como las fechas previs-

tas para: las tutorías presenciales, las prácticas obligatorias de la asignatura y el examen de prácticas, de carácter igualmente obligatorio.

En la Sede Central:

Equipo Docente de la asignatura

2.- OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura *Expresión gráfica en Electrónica Industrial y Automática* (de seis créditos), encuadrada en el área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, es probablemente la única de las que cursará el alumno en relación con esta materia y con carácter troncal en el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

El principal objetivo a alcanzar en la asignatura es que el futuro ingeniero, en su vida profesional, disponga de un lenguaje preciso para la representación de una determinada idea, objeto, pieza o máquina, caracterizada por tres dimensiones, en un sistema de exclusivamente dos, como puede ser el papel o la pantalla de un ordenador. Esta representación se ha de ejecutar con claridad, sin errores y sin posibilidad de diversas interpretaciones.

El lenguaje a utilizar debe ser comprendido por todos los profesionales y su expresión debe efectuarse siguiendo las normas nacionales e internacionales que lo regulan.

A ningún técnico se le escapa la importancia de definir y dimensionar correctamente los elementos susceptibles de posterior fabricación o montaje al objeto de evitar errores de interpretación y otros problemas de difícil solución posterior.

La definición pues de piezas y mecanismos de forma tal que su configuración y dimensiones queden definidas perfectamente e interpretadas inequívocamente por todas las personas involucradas en el proceso productivo posterior será la meta a alcanzar tras el seguimiento de esta materia de *Expresión gráfica en electrónica industrial y automática.*

2.1.- Documentos complementarios

En esta Guía de la Asignatura se recogen los aspectos más relevantes con relación al desarrollo de la materia, que se realiza a través de Internet y de la plataforma Alf. Como complemento a lo aquí indicado, en las páginas en Internet se pueden encontrar otros dos documentos que complementan esta guía y que profundizan en determinados aspectos puntuales de la asignatura. Estos dos documentos son:

- *Guía de estudio de la asignatura*

  Documento de referencia para el alumno, donde se recoge en detalle el procedimiento de trabajo y se explica cómo y cuándo se deben ir entregando los diferentes ejercicios a realizar a lo largo del cuatrimestre.

- *Guía de coordinación tutorial de la asignatura*

  Documento de referencia para el tutor, donde se recoge en detalle el procedimiento de trabajo desde el punto de vista del tutor, y se explica cómo y cuándo se deben ir desarrollando los diferentes ejercicios, pruebas de evaluación a distancia y prácticas, a realizar a lo largo del cuatrimestre.

3.- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

De acuerdo con las directrices del Espacio Europeo, se hace necesario definir los resultados del aprendizaje que se obtienen en el transcurso de esta asignatura. Éstos son:

- Saber definir los diferentes elementos de un plano industrial
- Saber acotar una pieza aislada y un conjunto
- Saber definir el desarrollo de productos industriales
- Saber manejar herramientas de diseño asistido
- Saber manejar herramientas de simulación
- Saber manejar herramientas de representación gráfica
- Saber manejar herramientas de diseño industrial
- Saber identificar aspectos relativos a la imagen de un producto industrial
- Saber valorar el contenido de un plano industrial bien elaborado
- Saber valorar el manejo de una herramienta de diseño asistido en correctas condiciones
- Saber valorar el manejo de una herramienta de diseño industrial en correctas condiciones
- Saber aplicar los principios de acotación

4.- METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La metodología de esta asignatura es la propia de la UNED, con atención presencial por parte de los tutores, prácticas obligatorias, ejercicios de evaluación a distancia y una página virtual.

Además de estas tutorías de los Centros Asociados el seguimiento de los aprendizajes se realiza a través del Curso Virtual de la asignatura, implantado en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales.

A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la UNED en Internet, http://www.uned.es, mediante el enlace Campus UNED, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

5.- CONTENIDOS

En el muy limitado espacio de tiempo de que el alumno dispone para cursar la presente asignatura se deberán abordar desde los temas más elementales que representan las bases del Dibujo Técnico hasta las formas de definición idóneas para cada componente, pasando por los diferentes sistemas de representación que incluyen, evidentemente, los de representación simbólica.

El programa básico se puede sintetizar en dos Unidades Didácticas, en la forma siguiente:

UD.1.- EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO

1. Conceptos generales

Introducción.- Tipos de planos.- El color.- Tipos de líneas.- Escala.- Cuadro de datos.- Archivo y plegado de planos.- El proyecto.- Codificación de planos.- Papel vegetal. Concepto de capa.- Bloques y símbolos.- Listas de materiales.- Normalización.

2. Diseño asistido 2D

Dibujo convencional y dibujo asistido.- Elementos de un sistema de diseño asistido.- Entidades elementales.- Capas.- Herramientas.- Edición y modificación de entidades.- Visualización.- Símbolos y listas de materiales.- Gestión de símbolos.- Lista de materiales y cuadro de datos automáticos.- Normalización en sistemas de diseño asistido.

3. Sistema diédrico de representación

Generalidades.- Elección del alzado.- Proyección sobre el tercer diedro.- Vistas auxiliares.- Detalles y vistas parciales.- Intersecciones.- Representación de caras planas.- Representación de partes situadas delante del plano de corte.- Vistas interrumpidas.- Contorno primitivo de una pieza.- Sistema diédrico por ordenador.

4. Sistema axonométrico de representación

El plano del cuadro.- Proyección cilíndrica axonométrica.- Sistema Isométrico.- Otros sistemas axonométricos.- Selección de la posición del alzado y del punto de vista.- Redondeo de aristas.- Sistema axonométrico por ordenador.

5. Intersecciones

Curvas y superficies en el espacio. Clasificación y tipos de superficies. Unión e intersección.- Representación de intersecciones en diédrico y en axonométrico.- Metodologías de cálculo.

6. Cortes, secciones y roturas

Cortes, secciones y roturas.- Indicación del plano de corte.- Rayado para indicación de materiales.- Cortes, secciones y roturas en cónico.- Cortes, secciones y roturas en axonométrico.

7. Acotación

Introducción.- Cotas funcionales y no funcionales.- Definiciones y conceptos.- Consideraciones generales de acotación.- Indicaciones especiales.- Indicaciones de ni-

vel.- Disposición de las cotas.- Indicación de pendiente y conicidad.- Acotación en sistemas cónico y axonométrico.- Tolerancias y ajustes.- Acabado superficial.

UD.2.- EXPRESIÓN GRÁFICA EN ENTORNOS MECÁNICOS, ELECTRÓNICOS Y NEUMÁTICOS. SIMULACIÓN

8. Componentes mecánicos

Introducción.- Elementos de unión.- Uniones roscadas, tornillos, tuercas y arandelas.- Remaches y roblones.- Soldaduras.- Elementos de apoyo y fijación.- Bastidores y carcasas.- Asas, manivelas y tiradores.- Resortes.- Chavetas.- Pasadores.- Ejes y árboles.- Engranajes y ruedas dentadas.

9. Electrónica analógica

Introducción.- Sistemas electrónicos de señal.- Elementos de circuitos analógicos.- Circuitos elementales.- Sistemas electrónicos de potencia.- Equipos de medida electrónicos.

10. Electrónica digital

Introducción.- Componentes de circuitos digitales.- Circuitos digitales elementales.- Sistemas digitales de potencia.- Sistemas de diseño asistido en el campo de la electrónica.

11. Sistemas neumáticos (I)

Introducción.- Componentes de una instalación neumática.- Aseguramiento de la estanqueidad.- Compresores.- Refrigeradores.- Redes de distribución.- Accesorios de conexión.- Válvulas.- Sistemas de acondicionamiento.

12. Sistemas neumáticos (II)

Actuadores y sensores.- Cilindros.- Motores rotativos.- Otros actuadores.- Sensores.- Sistemas de diseño asistido en el campo de la neumática.- Simulación.- Interpretación de esquemas neumáticos.- Normativa de referencia.

13. Simulación

Concepto de diseño y cálculo en un entorno DA.- Posibilidades de integración de herramientas de cálculo y dimensionamiento en un sistema DA.- Simulación en sistemas electrónicos y neumáticos.

Con independencia del presente programa, los alumnos deberán profundizar en todas aquellas cuestiones sobre geometría u otros aspectos de la asignatura que desconozcan actualmente pero que están incluidas en los temarios de otras asignaturas previas en alguna etapa del sistema educativo y que, por lo tanto, deberían ser ya conocidas.

6.- DOCUMENTACIÓN

La asignatura *Expresión gráfica en electrónica industrial y automática* se encuadra en el primer curso de carrera. Se supone, por tanto, que se dominan los contenidos

relativos a las asignaturas de Tecnología y Dibujo técnico del nivel de segundo de Bachillerato. Si se está en esta situación, el material básico recomendado es:

- **Pruebas de evaluación a distancia**
  Equipo Docente de la Asignatura
  UNED. Madrid

- **Expresión Gráfica y Diseño Asistido en Ingeniería**
  Domínguez, M.
  ISBN: 978-84-940183-5-0
  AIDA. Madrid. 2014

- **Diseño asistido, campos de aplicación (DVD)**
  Espinosa, M.M.
  ISBN: 978-84-362-3611-8
  UNED. Madrid, 2007

- **Unión e intersección de superficies geométricas (DVD)**
  Domínguez, M.
  ISBN: 978-84-362-5250-7
  UNED. Madrid, 2006

Es muy importante que el alumno maneje, a lo largo del curso, el sistema de diseño asistido Autocad en su opción 2D, que es el más utilizado en este ámbito en entornos profesionales en ingeniería. Parte de las pruebas de evaluación a distancia, las prácticas presenciales y el examen de prácticas, así como el ejercicio de evaluación a distancia se deben realizar con el sistema de diseño asistido Autocad, de la firma Autodesk. Con este fin, la Universidad ha suscrito un convenio con la entidad propietaria del software por el que todos los alumnos podrán tener acceso gratuito a la descarga del software desde el sitio en Internet de Autodesk (www.estudiantes.autodesk.es). Es conveniente que los alumnos dispongan de un ordenador capaz de trabajar con este tipo de aplicaciones.

El alumno ha de partir de la base de que las tutorías y consultas semanales, unidas a la disponibilidad del material del curso (pruebas de evaluación a distancia y demás documentación), debe resultarle suficiente para el seguimiento de la asignatura. No obstante, y si ello no fuera así, existe una amplia documentación de referencia posible para temas conexos con los tratados en la asignatura donde encontrará ayudas para los aspectos sobre los que tenga algún déficit de conocimientos. Se puede citar como material de referencia cualquier libro de Dibujo Técnico del nivel de 2º de bachillerato.

El alumno ha de ser consciente también de que se encuentra ya en unos estudios de nivel universitario, lo que significa que debe ir independizándose en su estudio y complementar la documentación básica de la materia con otras documentaciones que él mismo vaya localizando en bibliotecas, librerías e Internet. Esta autonomía es importante tanto en la formación como ingeniero como en la propia materia de expresión gráfica, pues se debe ser consciente de que lo que se puede recoger en un

cuatrimestre como éste es una parte muy pequeña de lo que un ingeniero necesitará conocer en su ejercicio profesional desde el ámbito de la expresión gráfica.

Por último, para aquellos alumnos que deseen profundizar más en la asignatura o en materias afines, el equipo docente ha seleccionado varias obras:

- Doce ejercicios resueltos de diseño y dibujo de conjuntos
  Domínguez, M.
  ISBN: 978-84-362-3715-3
  Cuadernos de la UNED. Madrid. 1999

- Introducción a los procesos de fabricación
  Espinosa, M.M.
  ISBN: 978-84-362-4139-6
  Cuadernos de la UNED. Madrid. 2000

- Interpretación y trazado de planos electrónicos y electrotécnicos
  Domínguez, M.
  ISBN: 978-84-609-4064-7
  AIDA. Madrid. 2005

- Integración entre diseño y fabricación (DVD)
  Espinosa, M.M.; Para Conesa, J.E.
  ISBN: 978-84-362-5387-0
  UNED. Madrid, 2008

El libro de *Doce ejercicios resueltos de diseño y dibujo de conjuntos* aborda una serie de problemas de dibujo mecánico considerados interesantes para los alumnos que quieran profundizar en temas de esa especialidad. El libro *Introducción a los procesos de fabricación* se considera muy interesante como eslabón de partida para aquellos que planteen su futuro en el campo de la fabricación. El libro *Interpretación y trazado de planos electrónicos y electrotécnicos* se considera una referencia bibliográfica fundamental en el ámbito de la representación de planos eléctricos o electrónicos. Por último, el DVD *Integración entre diseño y fabricación* puede ser un material muy interesante para aquellos que tengan interés en una visión de conjunto de un sistema productivo.

7.- PRÁCTICAS

Se considera necesario que todos los alumnos de esta asignatura demuestren el dominio de sistemas de diseño asistido por ordenador, en general, y de Autocad en particular. Por tal motivo, a lo largo del curso se organizarán una serie de prácticas que culminarán en un examen de prácticas. Estas prácticas tienen carácter obligatorio y deben ser aprobadas para poder obtener una calificación positiva en la asignatura.

El conjunto de las prácticas (asistencia a las mismas y la correspondiente memoria de prácticas, junto con el examen de prácticas) será calificado de 0 a 10, debiendo obtener el alumno una calificación mínima de 5 en cada una de las dos partes para poder aprobar la asignatura.

La calificación obtenida en las prácticas, aparte del requerimiento de aprobado, tendrá una repercusión directa en la calificación final de febrero o de septiembre del 5%.

Tanto las prácticas como el examen de prácticas deben desarrollarse dentro del calendario lectivo de la asignatura, esto es, desde el comienzo del curso hasta el comienzo de la primera semana de exámenes en la convocatoria ordinaria (febrero).

Dado que esta materia está encuadrada en el primer curso de carrera, la organización de las prácticas y del examen de prácticas recae directamente en los Centros Asociados y en su Tutor, por lo que los alumnos deberán contactar con la secretaría del Centro Asociado donde se han matriculado al principio del curso al objeto de obtener información respecto al desarrollo de las mismas.

Las prácticas recogidas en este epígrafe se desarrollarán inexcusablemente con el sistema de diseño asistido Autocad, en su opción 2D.

8.- EVALUACIÓN

De acuerdo con las directrices del Espacio Europeo, esta asignatura plantea como metodología de trabajo el sistema de evaluación continua, considerado idóneo para esta materia pues sus contenidos requieren una formación estructurada, consolidada y basada en ejercicios, que lleven a una reflexión en los planteamientos y a la correcta asimilación de los contenidos, situación que es materialmente imposible de obtener si se intenta abordar la materia con muy pocos días de dedicación.

Este sistema de evaluación se traduce en:

- La realización de unas pruebas de evaluación a distancia
- La realización de un ejercicio de evaluación a distancia
- La realización de unas prácticas y un examen de prácticas
- La realización de una prueba personal

Cada uno de estos ejercicios tiene una repercusión porcentual en la calificación final, que tendrá un valor de 0 a 10, siendo necesario obtener al final un mínimo de 5 puntos para alcanzar una calificación positiva.

8.1.- Pruebas de evaluación a distancia

Constituyen una ayuda básica para el alumno y su objeto es tratar de garantizar el seguimiento metódico de la asignatura en períodos regulares con el fin de garantizar una adquisición correcta de conocimientos. Esta asignatura de *Expresión gráfica en Electrónica Industrial y Automática* es una asignatura eminentemente práctica. En este sentido, es muy importante la realización de ejercicios de trazado de planos, pues es a través de ellos como se irá poco a poco asimilando el *lenguaje*. Se debe

reflexionar sobre cada uno de los ejercicios, ya que esta reflexión es la que llevará a la comprensión, hecho que no se dará si se acude anticipadamente a la solución del problema.

Los ejercicios propuestos en las pruebas de evaluación son de complejidad creciente. Por ello, es importante su resolución secuencial. Evidentemente, se puede dar el caso de localizar carencias en la formación previa (equivalente al 2º de bachillerato), en cuyo caso se recomienda al alumno volver a repasar esos contenidos.

Se prevé un total de dos pruebas de evaluación a distancia, cada una de las cuales a su vez dividida en tres pruebas de evaluación continua a distancia, lo que hace un total de seis pruebas, en la idea de resolver y entregar una prueba cada quince días. Los ejercicios resueltos deben ser remitidos, en papel, al Tutor de la asignatura que le ha sido asignado al principio del curso en su Centro Asociado, y al Equipo Docente a través de la plataforma Alf de acuerdo con las instrucciones que se indican en la propia plataforma. El tutor evaluará las pruebas e incorporará las correspondientes calificaciones en la plataforma Alf al objeto de que el alumno pueda tener una información constante de su avance en el estudio y preparación de la materia. Es también importante que el alumno consiga la devolución de los ejercicios corregidos, aprendiendo de esta forma sobre esos posibles errores, para lo cual deberá entregarlos al profesor Tutor siempre dentro de los plazos establecidos.

El alumno debe saber que el nivel y complejidad de los ejercicios de estas pruebas de evaluación son una referencia válida del nivel y complejidad del examen final de la asignatura.

Estas pruebas de evaluación a distancia no tienen carácter obligatorio, pero sí repercusión directa en la calificación final de febrero que será, en su conjunto, del 10%.

8.2.- Ejercicio de evaluación a distancia

Dado que, de acuerdo con el reglamento de la UNED, en las pruebas personales no se puede utilizar un ordenador y esta herramienta es un elemento básico en el desarrollo de esta materia, se ha previsto la realización de un ejercicio de evaluación a distancia. Este ejercicio se desarrollará en el mes de enero, y tanto la fecha concreta de realización como el procedimiento detallado de su realización se recogen en la plataforma Alf y en la Guía de estudio de la asignatura. Este ejercicio se desarrollará inexcusablemente con el sistema de diseño asistido por ordenador Autocad, en su opción 2D.

En este ejercicio el alumno, en un plazo de cuatro horas, responderá a una prueba similar a un examen tipo prueba personal, pero con la ayuda de sistemas informáticos. El alumno debe saber que el nivel y complejidad de este ejercicio serán similares a los presentados en las pruebas de evaluación a distancia.

Este ejercicio de evaluación continua no tiene carácter obligatorio, pero sí repercusión directa en la calificación final de febrero, que será del 10%.

8.3.- Prácticas

Tal como se ha indicado, se considera necesario que todos los alumnos de esta asignatura demuestren el dominio de sistemas de diseño asistido por ordenador. Por tal motivo, a lo largo del curso se organizarán una serie de prácticas que culminarán en un examen de prácticas. El conjunto de prácticas tiene carácter obligatorio y debe ser aprobado para poder obtener una calificación positiva en la asignatura.

El conjunto de las prácticas (asistencia a las mismas y la correspondiente memoria de prácticas, junto con el examen de prácticas) será calificado de 0 a 10, debiendo obtener el alumno una calificación mínima de 5 en cada una de las dos partes para poder aprobar la asignatura.

La calificación obtenida en las prácticas, aparte del requerimiento de aprobado, tendrá una repercusión directa en la calificación final de febrero o de septiembre del 5%.

Tanto las prácticas como el examen de prácticas deben desarrollarse dentro del calendario lectivo de la asignatura, esto es, desde el comienzo del curso hasta el comienzo de la primera semana de exámenes en la convocatoria ordinaria (febrero).

Dado que esta materia está encuadrada en el primer curso de carrera, la organización de las prácticas y del examen de prácticas recae directamente en los Centros Asociados y en su Tutor, por lo que los alumnos deberán contactar con la secretaría del Centro Asociado donde se han matriculado al principio del curso al objeto de obtener información respecto al desarrollo de las mismas.

Las prácticas recogidas en este epígrafe se desarrollarán inexcusablemente con el sistema de diseño asistido Autocad, en su opción 2D.

8.4.- Pruebas personales

Representan el elemento clave para la evaluación del curso. Es importante que el alumno recuerde que para la calificación de esta asignatura se tendrán en cuenta, fundamentalmente, la demostración de conocimientos que puedan transmitirse a través de la realización de los ejercicios propuestos, no considerándose más que complementarios los temas relacionados con estética, imagen o presentación. No hace falta indicar que a lo largo de los ejercicios del examen el alumno deberá demostrar su grado de dominio de la asignatura y de los contenidos básicos de la misma.

Quizá se debe recordar aquí también que el objetivo de las pruebas personales es la evaluación de esta asignatura, y no otras, considerándose el contenido de las asignaturas previas de bachiller como materia que se debe manejar con soltura y, por ello, no evaluable. Ello quiere decir que en el examen se deberá demostrar que se dominan los contenidos de esta asignatura, y que tratar de demostrar que se domina el dibujo técnico de bachiller no deja de ser una pequeña pérdida de tiempo. Eso sí, si a lo largo del ejercicio el alumno demuestra que no maneja con soltura esos contenidos previos, considerados necesarios, no cabe duda de que este hecho repercutirá de forma desfavorable en la calificación final.

En la evaluación de la prueba personal se valorará positivamente que se dé respuesta a todas las cuestiones planteadas, evitándose en lo posible dejar respuestas

en blanco. Pero se debe tener en cuenta que los errores graves aportados en las diferentes respuestas pueden, en determinados casos, dar lugar a una calificación negativa.

El ejercicio puede tener una parte teórica, que se responderá en el papel convencional suministrado al efecto, y una parte gráfica, que deberá responderse inexcusablemente en un papel de dibujo en tamaño A3, con calidad y grosor que permitan el borrado y retrazado, utilizando para ello los útiles tradicionales de dibujo: escuadras, regla, compás, bigotera, etc.

Puede ser interesante que el alumno acuda al Centro Asociado los días previos a la prueba personal al objeto de conocer las condiciones en las que ésta se realizará, ya que los medios de que dispone cada Centro pueden ser diferentes. Con ello, el alumno conocerá las dimensiones de la mesa sobre la que realizará el ejercicio, y si precisa o no llevar los útiles específicos o el papel de dibujo en tamaño A3 para su realización.

El alumno debe saber que el nivel y complejidad de estas pruebas personales serán similares a los presentados en las pruebas de evaluación a distancia.

Se plantean dos convocatorias para esta prueba, una en febrero, ordinaria, y otra en septiembre, extraordinaria. En la convocatoria ordinaria de febrero el ejercicio se calificará de 0 a 10. La repercusión de este ejercicio en la calificación final de febrero será del 75%. Para poder sumar la nota correspondiente al resto de las pruebas será necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos en este ejercicio.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre el ejercicio se calificará igualmente de 0 a 10, pero la repercusión en la calificación final de septiembre será del 95%, obteniéndose el 5% restante de la calificación obtenida en el examen de prácticas. Para poder sumar a la nota de este ejercicio la nota correspondiente a las prácticas será necesario obtener una calificación mínima de 4,5 puntos en este examen.

9.- PROGRAMAS DE RADIO

Están previstas varias emisiones radiofónicas relativas a la asignatura, pero para conocer la fecha exacta de cada emisión, se ruega consultar la Guía de Medios Audiovisuales editada por al UNED.

10.- CONSULTAS EN LOS CENTROS ASOCIADOS

Al principio del curso todos los alumnos deben contactar con el Centro Asociado en el que se han matriculado al objeto de conocer el nombre del profesor tutor asignado y su correo electrónico, así como los horarios de tutorías y prácticas de la asignatura.

11.- CONSULTAS EN LA SEDE CENTRAL

11.1.- Consultas de carácter docente

Siempre que sea posible, se canalizarán las consultas de tipo docente a través de las páginas en Internet de la asignatura. No obstante, cuando esta alternativa no sea posible, se puede utilizar el correo postal o el fax. En el envío se debe indicar claramente la dirección del remitente. También puede ser conveniente indicar un teléfono de contacto pues en determinadas ocasiones puede ser muy interesante una relación directa profesor alumno.

Dirección postal:

Expresión gráfica en Electrónica Industrial y Automática
ETSII - UNED
Juan del Rosal, 12
28040 Madrid

Correo electrónico:

A través de la plataforma ALF
A la atención del Equipo Docente de *Expresión gráfica en Electrónica Industrial y Automática*

Atención telefónica:

Viernes de 16 a 20 horas, teléfono: + 34 91 398 6449
Lunes de 9,30 a 13,30 horas, teléfono: + 34 91 398 7797

11.2.- Consultas de carácter administrativo

Secretaría del Departamento:

Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación
Secretaría
ETSII - UNED
Juan del Rosal, 12
28040 Madrid

Teléfono: + 34 91 398 6458
inconfa@ind.uned.es

12.- PÁGINAS EN INTERNET

Para el desarrollo de esta asignatura el alumno cuenta con el apoyo que le presta su profesor Tutor a través de las tutorías presenciales de su Centro Asociado y con las páginas en Internet de la UNED, a través de la plataforma Alf.

En caso de que exista algún problema con las claves de acceso a estas páginas o algún otro conflicto de tipo informático, el alumno deberá acudir a su Centro Asociado o al Centro de Servicios Informáticos de la Sede Central ya que el Equipo Docente no puede atender consultas relativas al funcionamiento informático de éstas páginas.

En estas páginas de carácter restringido de la asignatura se pueden encontrar la *Guía de estudio de la asignatura,* las *Pruebas de evaluación a distancia* y una serie de contenidos importantes a los que se debe acceder a través de Internet con las claves que al efecto les serán asignadas con su matrícula:

http://www.uned.es

Dado que estas páginas en Internet responderán de forma activa a la evolución de la asignatura, se hace prácticamente imprescindible que todos, alumnos y tutores, entren en ellas como mínimo una vez a la semana.

12.1.- Otras páginas disponibles en Internet

Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería:

http://www2.uned.es/egi/