**Programación didáctica *del m*ódulo:**

**Administración de Sistemas Operativos**

**Ciclo formativo: *Administraci*ón de Sistemas Informáticos en Red**

**Curso: 2021/2022**

**Profesor:  *Maria Angeles Gil Alfonso***

**Índice**

[​ 1. Introducción 4](#__RefHeading__1755_52140663)

[​ 2. Legislación aplicable 7](#__RefHeading__1757_52140663)

[​ 3. Ubicación 8](#__RefHeading__1759_52140663)

[​ 4. Resultados del aprendizaje 10](#__RefHeading__1761_52140663)

[4.1 Objetivos comunes 10](#__RefHeading__1763_52140663)

[4.2 Objetivos específicos del módulo 13](#__RefHeading__1765_52140663)

[​ 5. Contenidos 13](#__RefHeading__1767_52140663)

[5.1 Unidad de Trabajo 1: Introducción a la Administración de sistemas operativos 13](#__RefHeading___Toc1529_4245557655)

[​ 6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje 16](#__RefHeading__1773_52140663)

[​ 7. Temporalización 17](#__RefHeading__1775_52140663)

[​ 8. Metodología 17](#__RefHeading__1777_52140663)

[8.1 Alumnado pendiente 20](#__RefHeading___Toc1531_4245557655)

[​ 9. Evaluación 22](#__RefHeading__1779_52140663)

[9.1 El proceso de evaluación 22](#__RefHeading__1781_52140663)

[9.1.1 Evaluación inicial 22](#__RefHeading__1783_52140663)

[9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado 23](#__RefHeading__1785_52140663)

[9.1.3 Evaluación sumativa 23](#__RefHeading__1787_52140663)

[9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes 24](#__RefHeading___Toc1533_4245557655)

[9.2 Criterios de evaluación 24](#__RefHeading__1789_52140663)

[9.3 Criterios de calificación 29](#__RefHeading__1791_52140663)

[9.4 Recuperación 32](#__RefHeading__1793_52140663)

[9.4.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados 33](#__RefHeading__1795_52140663)

[9.5 Acceso al módulo de FCTs y proyecto o repetición de módulo 34](#__RefHeading__1799_52140663)

[9.6 Pérdida de la evaluación continua 35](#__RefHeading__1801_52140663)

[9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua 36](#__RefHeading__1803_52140663)

[9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua 36](#__RefHeading__1805_52140663)

[9.6.3 Casos específicos 37](#__RefHeading__1807_52140663)

[9.7 Autoevaluación del profesorado 37](#__RefHeading__1809_52140663)

[​ 10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo 39](#__RefHeading__1811_52140663)

[​ 11. Material didáctico 39](#__RefHeading__1813_52140663)

[​ 12. Actividades extraescolares 41](#__RefHeading__1815_52140663)

[​ 13. Bibliografía 41](#__RefHeading__1817_52140663)

[4](#_Toc523819751)

1. 1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la nueva redacción dada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

En este curso 2021/2022, el Departamento de Informática, impartirá los siguientes cursos:

1. **Ciclos formativos:**
   1. **Grado Medio**

* Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso).
  1. **Grado Superior**

1. Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).

2. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

3. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad E-learning).

* 1. **FP Básica**
     1. 1. “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

1. **Cursos de Especialización (en horario vespertino):**
   1. Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
   2. Inteligencia Artificial y Big Data.
2. **Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO**
3. Tecnologías de la Información y la Comunicación. I (1 º Bachillerato)
4. Tecnologías de la Información y la Comunicación II. (2 º Bachillerato)
5. Tecnologías de la Información y la Comunicación. (4º ESO)
6. **Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:**
   1. Responsable de Formación y TIC
   2. Dirección del centro escolar
   3. Jefatura de estudios adjunta de FP

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “Administración de Sistemas Operativos” del ciclo formativo “Administración de Sistemas Informáticos en Red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

1. 2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
10. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
11. 3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula de los ciclos formativos es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El grupo de 2º de ASIR suele ser un grupo homogéneo de alumnos, sin problemas de conducta y con interés por la informática (aunque sea principalmente por alguna de sus ramas). Algunos de los alumnos de este curso muestran normalmente interés por acceder directamente al mercado laboral, y otros muestran predisposición acceder a la Universidad.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

1. **Aulas para ciclos y cursos de especialización:**
   1. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
   2. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
   3. Para el grupo E-learning, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
2. **Aulas Althia**
   1. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas Althia del centro
3. **Aulas para FP Básica**
   1. La formación básica se imparte en otra aula independiente de los ciclos.
   2. El aula de primero está en la planta baja del aulario
   3. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, una aula situada entre las dos aulas del Althia

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

El módulo profesional de “Administración de Sistemas Operativos” se desarrolla durante dos trimestres, en el segundo curso y tiene una duración total de 147 horas, a razón de 7 horas semanales.

El módulo tiene un carácter eminentemente práctico, y en las clases se combinan explicaciones con demostraciones prácticas a través de ejemplo y ejercicios para que los alumnos practiquen y aprendan el funcionamiento de las diferentes aplicaciones.

Los contenidos del módulo son de gran utilidad para el posterior desarrollo en el puesto de trabajo. Esto, unido al carácter práctico del módulo profesional, hace que los alumnos suelan mostrar una buena disposición y que los resultados obtenidos suelan ser buenos.

1. 4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

* 1. Objetivos comunes

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
    1. Objetivos específicos del módulo

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales 1), 2), 14), 15), 16) y 17). Además, incluiremos los siguientes objetivos específicos para este módulo:

1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.
2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.
3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.
4. Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.
5. Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.
6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.

Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

1. 5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1: Introducción a la Administración de sistemas operativos

Contenidos:

* Tareas del administrador.
* Hardware de servidores.
* Software de servidores.
* Esquemas de red.
* Integración de sistemas.

5.2 Unidad de Trabajo 2: Administración de servicio de directorio

Contenidos:

* Servicio de directorio. Definición, elementos y nomenclatura. LDAP.
* Esquema del servicio de directorio.
* Controladores de dominio.
* Instalación, configuración y personalización del servicio de directorio.
* Creación de dominios.
* Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos y equipos entre otros.
* Herramientas gráficas de administración del servicio de directorio.

5.3 Unidad de Trabajo 3: Administración de procesos del sistema

Contenidos:

* Procesos. Tipos. Estados. Estructura.
* Hilos de ejecución.
* Transiciones de estados.
* Prioridades.
* Gestión de los procesos del sistema. Línea de orden. Entorno gráfico.
* Secuencia de arranque del sistema. Demonios.

5.4 Unidad de Trabajo 4: Información del sistema

Contenidos:

* Estructura de directorios.
* Búsqueda de información del sistema.
* Órdenes.
* Herramientas gráficas.
* Sistema de archivos virtual.

5.5 Unidad de Trabajo 5: Instalación, configuración y uso de servicios de acceso y administración remota

Contenidos:

* Terminales en modo texto.
* Escritorio remoto.
* Protocolos de acceso remoto y puertos implicados.
* Servicios de acceso remoto del propio sistema operativo.
* Herramientas gráficas externas para la administración remota.

5.6 Unidad de Trabajo 6: Administración de servidores de impresión

Contenidos:

* Puertos y protocolos de impresión.
* Sistemas de impresión.
* Órdenes para la gestión de impresoras y trabajos.

5.7 Unidad de Trabajo 7: Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios

Contenidos:

* Descripción de escenarios heterogéneos.
* Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos.
* Configuración de recursos compartidos en red.
* Utilización de redes heterogéneas.

5.8 Unidad de Trabajo 8: Aplicaciones de lenguajes <<scripting>> en sistemas operativos libres y propietarios

Contenidos:

* Estructuras del lenguaje.
* Creación y depuración de «scripts».
* Interpretación de «scripts» del sistema. Adaptaciones.
* Utilización de extensiones de comandos para tareas de administración.

«Scripts» para la administración de cuentas de usuario, procesos y servicios del sistema operativo.

1. 6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RA/UT | RA. 1 | RA. 2 | RA. 3 | RA. 4 | RA. 5 | RA. 6 | RA. 7 |
| U.T. 1 | x |  |  |  |  |  |  |
| U.T. 2 | x |  |  |  |  |  |  |
| U.T. 3 |  | x |  |  |  |  |  |
| U.T. 4 |  |  | x |  |  |  |  |
| U.T. 5 |  |  |  | x |  |  |  |
| U.T. 6 |  |  |  |  | x |  |  |
| U.T. 7 |  |  |  |  |  | x |  |
| U.T. 8 |  |  |  |  |  |  | x |

1. 7. Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidad de Trabajo** | | **Duración prevista** | **Trimestre** |
| 1 | Introducción a la ASO | 3 h | 1 |
| 2 | Admon de servicio de directorio | 21 h | 1 |
| 3 | Admon de procesos del sistema | 18 h | 1 |
| 4 | Información del sistema | 10 h | 1 |
| 5 | Inst. conf y uso de serv. de acceso y admon remota | 21 h | 1 |
| 6 | Admon de serv. de impresión | 10 h | 2 |
| 7 | Integración de SO en red | 24 h | 2 |
| 8 | Ap. de lenguajes scripting | 40 h | 2 |
| Duración total: | | 147 h |  |

1. 8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respectando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

**Metodología según escenario 1 (Presencial)**

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

* Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
* Utilización del proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
* Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
* Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
* Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
* Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
* Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
* Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
* Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
* Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
* Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

**Metodología según escenario 2 (Semipresencial)**

La metodología será la misma que la enseñanza presencial, a excepción de aquellos alumnos/as que no deban/puedan asistir al centro educativo. Estos alumnos seguirán las clases mediante las herramientas telemáticas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: Microsoft Teams, Papás, Moodle. Si por alguna circunstancia estas herramientas informáticas no estuvieran disponibles durante la clase, se les propondrá la realización de una serie de tareas/actividades cuya realización y seguimiento no requiera la asistencia presencial para poder realizarlas. Estas tareas estarán relacionadas con los contenidos vistos en días anteriores. Estas actividades serán guiadas por el profesor, que se encargará de resolver las dudas que vayan surgiendo.

**Metodología según escenario 3 ( No presencial )**

El seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje se realizará utilizando las herramientas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: Teams, Papás, Moodle. La metodología en la enseñanza no presencial es la misma que la aplicada en aquellos alumnos/as que no deban/puedan asistir a clase en la enseñanza semipresencial.

Para la entrega de las tareas, el profesor informará a los alumnos/as de las fechas de entrega (con antelación suficiente), para ello se utilizará la plataforma Moodle y en el caso de que esté tenga problemas de conexión se informará al alumno/a mediante su correo personal.

* 1. Alumnado pendiente
* Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
  + El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
  + Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
  + El profesor matriculará al alumnado o facilitara a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
  + Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado puedan organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
  + El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
  + El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
  + La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
  + Las pruebas de evaluación podrán consistir:
* Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
* Pruebas practicas a realizar presencialmente.
* Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
* Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
* Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
* Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

1. 9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

* 1. El proceso de evaluación
     1. Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

* + 1. Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

* + 1. Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

* + 1. Procedimiento de Evaluación Pendientes

Debido a que los alumnos están matriculados de segundo curso, estos deben estar evaluados antes del comienzo del modulo de FCT. Para evitar que la prueba de evaluación del módulo coincida temporalmente con las pruebas de evaluación de los módulos de segundo y de esta forma facilitar la recuperación, las fechas aproximadas para las pruebas de evaluación son:

* 1ª Ordinaria: mediados de febrero.
* 2ª Ordinaria: primeros de mayo.

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

* 1. Criterios de evaluación

El curríclo del ciclo formativo establece los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación para este módulo:

RA1: Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
2. Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.
3. Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.
4. Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
5. Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios.
6. Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio.
7. Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.
8. Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
9. Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.
10. Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.

RA2: Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.
2. Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador.
3. Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.
4. Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.
5. Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.
6. Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema.
7. Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos.
8. Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.
9. Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.

RA3: Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.
2. Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.
3. Se han establecido restricciones de seguridad.
4. Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.
5. Se ha automatizado la administración de cuentas.
6. Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
7. Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
8. Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas.
9. Se han creado perfiles de usuarios.

RA4: Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
2. Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión.
3. Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo.
4. Se han instalado servicios de acceso y administración remota.
5. Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota.
6. Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto.
7. Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos.
8. Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida.
9. Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.

RA5: Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.

Criterios de evaluación:

1. Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión.
2. Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados.
3. Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo.
4. Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno Web.
5. Se han creado y clasificado impresoras lógicas.
6. Se han creado grupos de impresión.
7. Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas.
8. Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes.
9. Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.

RA6: Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.

Criterios de evaluación:

1. Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
2. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
3. Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
4. Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
5. Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
6. Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.
7. Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
8. Se ha documentado la configuración de los servicios instalados.
9. Administra la información ubicada en sistemas de archivos remotos de modo centralizado

RA7: Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

Criterios de evaluación:

1. Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.
2. Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.
3. Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.
4. Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.
5. Se han creado y probado guiones de administración de servicios.
6. Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.
7. Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.
8. Se han consultado y utilizado librerías de funciones.

Se han documentado los guiones creados.

* 1. Criterios de calificación

**Criterios de calificación según escenario 1 ( presencial)**

Dado el carácter práctico de la Formación Profesional, se establece una calificación mixta entre los contenidos evaluados en proyectos y en los exámenes, si bien todos los exámenes evalúan en un porcentaje muy elevado la realización de actividades prácticas en el tiempo fijado.

En cada una de las evaluaciones se calificarán los siguientes conceptos:

* Actividades de enseñanza-aprendizaje (proyectos o trabajos realizados por el alumno): hasta un 40% de la nota.
* Un examen escrito con contenido práctico (si el tema lo requiere): hasta un 60% de la nota.

Sin embargo, para superar cada evaluación es necesario:

* Haber obtenido al menos un 5 en **cada uno** de los exámenes escritos con contenido práctico y en cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje.
* Haber obtenido un 5 de media en **cada uno** de los apartados mencionados anteriormente.

**No se considera la evaluación superada si no se cumplen los dos criterios anteriores.**

|  |
| --- |
| **El alumno deberá superar cada una de las evaluaciones del curso. La nota final del módulo corresponde a la media aritmética de la nota obtenida en las evaluaciones, en el caso de que todas ellas estén aprobadas.**  **Si el alumno no supera una o varias evaluaciones, la nota final será de suspenso.** |

**Criterios de Calificación según escenario 2 (Semipresencial)**

Los criterios de calificación será la misma que la enseñanza no presencial, para aquellos alumnos/as que no deban/puedan asistir al centro educativo.

**Criterios de Calificación según escenario 3 (No presencial)**

Se calificarán solo proyectos y trabajos en el caso de que el examen no tuviera sentido debido al carácter práctico del módulo.

Para superar cada evaluación es necesario:

* Haber obtenido al menos un 5 en **cada una** de las actividades de enseñanza-aprendizaje.
* Haber obtenido un 5 de media en **cada uno** de los apartados mencionados anteriormente.

**No se considera la evaluación superada si no se cumplen los dos criterios anteriores.**

**Criterios de Calificación Pendientes**

Se realizará una prueba evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10 con un máximo de dos decimales. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

La prueba final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, esta prueba incluirá todos los contenidos del módulo y debe garantizar que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje del mismo. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

La calificación del módulo será la puntuación obtenida en la prueba final del módulo sin decimales.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

* Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
* En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

* 1. Recuperación

Si un alumno no supera una o varias evaluaciones, deberá recuperar las evaluaciones no superadas en el examen final de recuperación que se realizará en la primera convocatoria ordinaria.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellas evaluaciones no superadas. En el caso de no recuperar las evaluaciones suspensas, la calificación final será de suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en Junio, al término del módulo de Formación en Centros de Trabajo.

* + 1. Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

Se realizarán sesiones de repaso en el centro con el fin de que los alumnos puedan reforzar los contenidos no superados.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

* 1. Acceso al módulo de FCTs y proyecto o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de la segunda evaluación, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática a los módulos de Formación en Centros de Trabajo y proyecto.

Aquellos alumnos que hubieran suspendido uno o varios módulos cuya carga horaria sea superior a 200 horas anuales accederán a la segunda convocatoria ordinaria de junio.

Con carácter excepcional, a decisión del equipo docente del ciclo, los alumnos podrán acceder a los módulos de FCTs y proyecto cuando tengan pendientes de superar módulos de primero o segundo cuya carga horaria anual en conjunto no supere 200 horas. Para tomar la decisión se valorará el grado de adquisición de la competencia general del título, de los objetivos generales del ciclo formativo, las posibilidades de recuperación de los módulos no superados y el aprovechamiento que pueda hacer del módulo de FCT. La decisión será individual para cada alumno

* 1. Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 20% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: [**calcular el 20% de las horas de cada módulo individual**]

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

* + 1. Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

* + 1. Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 20% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.
   * 1. Casos específicos

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

* 1. Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

**Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,…)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

**Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,…)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

**Resultados académicos:**

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renuncias de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia
4. 10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

1. 11. Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

* Pizarra
* Retroproyector y pantalla.
* Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar y Vmware
* Conexión a Internet
* Teams y portal Educamos
* Impresoras

**Cuidado del material**

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“*Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.*

*Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.*

*2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente*.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

1. 12. Actividades extraescolares

Aunque se consideran las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, los tiempos actuales de crisis, y la precariedad de las instalaciones obliga muchas veces a realizar pocas o ninguna actividad extraescolar, sin embargo siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

1. 13. Bibliografía

Gómez, J. y Gómez, O.D. Administración de sistemas operativos. (2011). Madrid. Editorial Ra-Ma.

López, J. Administración de sistemas operativos. (2011). Madrid. Editorial Garceta