



Universidad
de Alcalá

**Técnico en Sistemas Microinformáticos y
Redes. Módulo profesional aplicaciones
ofimáticas. Unidad didáctica:
CREA HOJAS DE CALCULO
EXCELENTES**

**Máster Universitario en Formación del Profesorado de
ESO, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza
de Idioma**

Presentado por:

D. David Hurtado de Mendoza Alonso de Liévana

Dirigido por:

Dr. D. Luis Usero Aragonés

ÍNDICE

Motivación.....	4
Objetivos.....	5
Plan de Trabajo/Material y Métodos:.....	6
Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.....	6
Objeto.....	6
Identificación.....	7
Perfil profesional del título.....	7
Competencia general.	7
Competencias profesionales, personales y sociales.....	7
Cualificaciones profesionales completas.....	8
Entorno profesional.....	9
Prospectiva del título en el sector o sectores.....	10
Enseñanzas del ciclo formativo y parámetros básicos de contexto.....	10
Objetivos generales.....	10
Módulos profesionales.....	11
Espacios y equipamientos.	12
Profesorado.....	13
Módulo Profesional: Aplicaciones ofimáticas Código: 0223.....	14
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.	14
Contenidos básicos.....	16
Currículo Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad de Madrid.....	19
Módulo Profesional 01: Aplicaciones ofimáticas (Código0223).....	19
Estrategias didácticas	22
Metodologías activas.....	22

Metodología Desing Thinking.....	23
Metodología Flipped Classroom.....	25
Atención a la diversidad.....	25
Programación de la evaluación del docente.....	26
Objetivos de la evaluación de la práctica docente	26
Procedimientos de la evaluación de la práctica docente	27
Unidad didáctica: CREA HOJAS DE CALCULO EXCELENTES	29
Introducción	29
Objetivos	29
Competencias básicas.	31
Contenidos	33
Metodología	34
Secuenciación y temporalización.	34
Actividad: Blog de la Unidad didáctica	35
Actividad de iniciación.....	37
Actividad: Introducción a hojas de cálculo.....	38
Actividad: Lista de contactos.....	39
Actividad: Factura.....	43
Actividad: Inventario	45
Actividad : Desing Thinking.	48
Evaluación de la Unidad didáctica	52
Calificación de la unidad didáctica.	53
Materiales y recursos didácticos.....	53
Conclusiones:.....	54
Bibliografía.....	55
Anexos	56
Anexo 1:.....	56

Motivación

La educación tiene como objetivo permitir a todas las personas desarrollen todas sus capacidades y talentos sin distinciones, es decir, que todas las personas evolucionen independientemente de sus características evolutivas, personales, sociales y culturales. [1]

Por un lado, uno de los objetivos primordiales de la educación es formar a personas independientes capaces de razonar por sí mismas sin ayuda de nadie, capaces de resolver problemas de la vida cotidiana afrontando las dificultades y adversidades que nos plantea la vida, en la sociedad y el trabajo. [1]

En la actualidad, el fracaso tiene muchas variables relacionadas con las familias y sus recursos económicos, capacidades individuales y sociales. En este sentido se han realizado algunas iniciativas de agrupamiento teniendo en cuenta distintos factores para reducir el abandono escolar y han tenido un impacto nulo, ahondando en mayor riesgo de exclusión laboral. [2].

Por lo que, desde otra perspectiva, Ritacco y Amores, enfatizan que los estudiantes «fracasan no solo por dificultades de aprendizaje o por problemas personales relacionados con su entorno familiar, sino que también se estrellan contra un sistema educativo que no ha sido capaz de proporcionar las respuestas adecuadas a sus necesidades». [3]

Desde mi punto de vista el reto que se plantea en los centros educativos es conjugar esas limitaciones mencionadas, con la cotidianidad de impartir unas materias, que tengan su reflejo en la realidad y incorporando una didáctica y metodología adecuada a los nuevos tiempos y retos reales, que se encontraran los alumnos en la sociedad.

Los adolescentes se caracterizan por ser impacientes, inconformistas e indecisos. Quieren respuestas al instante, hoy agravado por la incorporación de lo digital, que da respuesta inmediata a sus requerimientos, por lo que y si no las obtienen ya, se cansan de esperar y buscan otro medio que les dé la respuesta lo más rápido posible. [4].

La motivación, es un factor crucial en el entorno de la educación de los adolescentes, ya que ellos según [4] cita en su capítulo 6, sobre Motivación, esfuerzo y aprendizaje (pág. 131), nos indica que sus metas y objetivos son:

- Aprender para disfrutar
- Aprender algo útil
- Aprender para conseguir buenas notas
- Aprender como autonomía
- Aprender para ser aceptado en el grupo

Ante esta problemática, la solución es educar a los jóvenes desde una perspectiva crítica, haciéndoles ver, que en el colegio están construyendo su futuro y que cuantas más habilidades posean, más fácil les será después encontrar un trabajo digno y adecuado a sus habilidades.

Para que una sociedad avance y se desarrolle, es imprescindible que sus nuevas generaciones reciban una educación de calidad. Es por ello, que en la escuela no se deben enseñar únicamente conocimientos teóricos, sino que también se debe educar en valores: fomentar el espíritu crítico, rechazar actitudes discriminatorias, valores igualitarios, respeto, fomentar el consumo lógico y responsable, entre otros. Será así cuando estemos formando a unos jóvenes competentes totalmente preparados para enfrentarse al mundo real y, por consiguiente, vendrá de la mano la solución a esta problemática analizada. [5]

El planteamiento del trabajo de fin de máster, lo he planteado para incluir el uso de metodologías activas como alternativa para ver si puede mejorar las capacidades de nuestros alumnos en el aprendizaje de las asignaturas y reforzar sus habilidades cognitivas y competencias generales, basadas en un modelo adecuado que nos permitiera aumentar su motivación, capacidad de autoaprendizaje y además mediante la realización de proyectos reales, vincular el estudio a la realidad de la sociedad y entorno profesional.

Se ha desarrollado el trabajo en la **Formación de Grado Medio para Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes** quedando determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, ya que pensamos que tiene criterios muy diferentes a E.S.O. y Bachiller y además creemos que se debe fomentar y no estigmatizar su estudio.

Objetivos

El sistema educativo es un viaje que emprenden los alumnos para para adquirir unos conocimientos y formarse como persona, ciudadano y profesional. Cada uno puede emprender un viaje diferente donde los objetivos personales determinarán su profesión final y el tipo de persona que será, para ello se establecen distintas alternativas educativas que tienen niveles que se deben de superar para poder optar a ellas. En el caso de la Educación Secundaria Obligatoria, e como su nombre expresa es obligatoria y conlleva su estudio como elemento básico que debiera poseer todo ciudadano.

Eso no quiere decir que tenga que ser una pérdida de tiempo y que no tenga utilidad a la hora de adquirir las competencias adecuadas, porque la gran reflexión es; si el viaje se realiza del modo adecuado.

En este contexto es donde tenemos que reflexionar para plantear metodologías y didácticas adecuadas al momento actual que nos permitan que los alumnos aprendan, se diviertan, y vean útiles los conocimientos adquiridos y sobre todo adquirir las competencias y conocimientos profesionales que les enmarcar dentro de las competencias profesionales, personales y sociales.

Nuestro objetivo es planificar una unidad didáctica incorporando nuevas metodologías activas dentro del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes. Módulo profesional aplicaciones ofimáticas.

Unidad didáctica: Hojas de Datos, planteando:

- Potenciar el empleo de las nuevas tecnologías en la asignatura, integrándolas como un recurso más en el proceso educativo y posibilitando un entorno virtual de aprendizaje.
- Mejorar en el proceso de aprendizaje.
- Mejorar los hábitos de trabajo y la motivación.
- Trabajar el modelo de relación e integración en base a la cooperación en grupos en clase.

Plan de Trabajo/Material y Métodos:

Para poder desarrollar el plan de trabajo, actividades y evaluación de la unidad didáctica exponemos todos los requerimientos especificados por los organismos de la enseñanza; la descripción del título, necesidades y requerimientos para su consecución, además del currículo, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Además, es muy importante incorporar las estrategias didácticas, atención a la diversidad y detallaremos las metodologías activas elegidas, explicando su fundamento teórico. Todo combinado con las técnicas y actividades habituales en el ámbito de la impartición de clases tanto en el aula como laboratorios pertinentes.

Esto nos pondrá en el contexto de las actividades y nuevas metodologías que queremos incorporar para poder llegar al cumplimiento de los requerimientos de la asignatura.

Basado en las nuevas metodologías activas se realizará con un conjunto de actividades que se planifican a lo largo del cuatrimestre donde incorporaremos los objetivos concretos a cubrir en cada actividad con la metodología adecuada en cada momento.

Durante todo el curso se realizará la evolución de los alumnos en base a las notas informativas que emitiremos por cada actividad, además de publicar y explicar las rúbricas, esto conformará una nota final de la asignatura.

Adicionalmente, de cara a la mejora del proceso educativo se ha definido un plan que permitirá evaluar el proceso educativo y se planteará en este trabajo más en detalle.

Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes

Objeto.

1. El presente real decreto tiene por objeto el establecimiento del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como de sus correspondientes enseñanzas mínimas.
2. Lo dispuesto en este real decreto sustituye a la regulación del título de Técnico en Explotación de Sistemas Informáticos, contenido en el Real Decreto 497/2003, de 2 de mayo.

Identificación.

El título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Informática y Comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Perfil profesional del título.

El perfil profesional del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Competencia general.

La competencia general de este título consiste en instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.

Competencias profesionales, personales y sociales.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.

- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de este.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- n) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- v) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Cualificaciones profesionales completas.

0224. Sistemas operativos en red.

0225. Redes locales. a) Sistemas microinformáticos IFC078_2 (Real Decreto 295/2004, 20 febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
 - UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.
 - UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
 - UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
- b) Montaje y reparación de sistemas microinformáticos IFC298_2 (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
- UC0953_2: Montar equipos microinformáticos.
 - UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
 - UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.
- c) Operación de redes departamentales IFC299_2 (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
- UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos preestablecidos.
 - UC0955_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.
 - UC0956_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.
- d) Operación de sistemas informáticos IFC300_2 (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
- UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
 - UC0957_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.
 - UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente.
 - UC0959_2: Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos.

Entorno profesional.

1. Este profesional ejerce su actividad principalmente en empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño y sector productivo que utilizan sistemas microinformáticos y redes de datos para su gestión.

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico instalador-reparador de equipos informáticos.
- Técnico de soporte informático.
- Técnico de redes de datos.
- Reparador de periféricos de sistemas microinformáticos.

- Comercial de microinformática.
- Operador de teleasistencia.
- Operador de sistemas.

Prospectiva del título en el sector o sectores.

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

1. El perfil profesional de este título, dentro del sector servicios, evoluciona hacia un técnico muy especializado en la solución de los problemas comunes en sistemas microinformáticos y redes locales, en pequeños entornos.
2. La evolución tecnológica tiende a sistemas cada vez más económicos; esto unido al abaratamiento del acceso a Internet origina que los sistemas informáticos sean considerados como un recurso más en el hogar y la asistencia técnica tiende a realizarse en el propio domicilio.
3. La tele-operación, asistencia técnica remota, asistencia «on line» y los tele-centros se configuran como un elemento imprescindible en la respuesta a la demanda de asistencia técnica.
4. Las tareas de montaje y mantenimiento tendrán que adaptarse a la normativa sobre los tratamientos y gestión de residuos y agentes contaminantes.
5. El gran número de pequeñas empresas en el sector incrementa la necesidad de que este profesional intervenga en tareas de comercio, participando también en tareas de nivel administrativo.
6. La presencia activa de empresas en Internet está aumentando progresivamente el número de transacciones realizadas por este medio, lo que hace que este perfil sea cada vez más demandado para colaborar en la instalación y mantenimiento de servicios sobre la red.
7. Debido a los rápidos avances y cambios tecnológicos del sector se demandan profesionales en los que se hacen imprescindibles actitudes favorables hacia la autoformación.

Enseñanzas del ciclo formativo y parámetros básicos de contexto

Objetivos generales.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.

- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- n) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- q) 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.

Módulos profesionales.

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo:

a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo previsto en el artículo 14 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre.

b) Son los que a continuación se relacionan:

0221. Montaje y mantenimiento de equipo.

0222. Sistemas operativos monopuesto.

0223. Aplicaciones ofimáticas.

0226. Seguridad informática.

0227. Servicios en red.

0228. Aplicaciones web.

0229. Formación y orientación laboral.

0230. Empresa e iniciativa empresarial.

0231. Formación en centros de trabajo.

2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 17 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Espacios y equipamientos.

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo II de este real decreto.

2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios, además deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje con la «ergonomía» y la movilidad requerida dentro del mismo.

b) Cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo, así como la observación de los espacios o superficies de seguridad de las máquinas y equipos en su funcionamiento.

c) Cumplir con la normativa referida a la prevención de riesgos laborales, la seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas les sean de aplicación.

3. Los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.

4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza a los alumnos según el sistema de calidad adoptado, además deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) El equipamiento (equipos, maquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.

b) La cantidad y características del equipamiento deberá estar en función del número de alumnos y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se imparten en los referidos espacios.

6. Las Administraciones competentes velarán para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

Profesorado.

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo III A) de este real decreto.

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores son, para las distintas especialidades del profesorado las recogidas en el Anexo III B) del presente real decreto.

3. Las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas se concretan en el Anexo III C) del presente real decreto, siempre que las enseñanzas conducentes a la titulación engloben los objetivos de los módulos profesionales o se acredite, mediante «certificación», una experiencia laboral de, al menos tres años, en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

4. Las Administraciones competentes velarán para que los profesores que imparten los módulos profesionales cumplan con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

Módulo Profesional: Aplicaciones ofimáticas Código: 0223

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.
- b) Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación.
- c) Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.
- d) Se han documentado las incidencias.
- e) Se han solucionado problemas en la instalación o integración con el sistema informático.
- f) Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.
- g) Se han actualizado las aplicaciones.
- h) Se han respetado las licencias software.
- i) Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.

2. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- b) Se han diseñado plantillas.
- c) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.
- d) Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.
- e) Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos.
- f) Se han elaborado manuales específicos.

3. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- b) Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.
- c) Se han aplicado formulas y funciones.
- d) Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.
- e) Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.

- f) Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.
- g) Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.
- h) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.

4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.
- b) Se han creado bases de datos ofimáticas.
- c) Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).
- d) Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.
- e) Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.
- f) Se han utilizado asistentes en la creación de informes.
- g) Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.
- h) Se han creado y utilizado macros.

5. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los distintos formatos de imágenes.
- b) Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.
- c) Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.
- d) Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.
- e) Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.

6. Manipula secuencias de video analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de video.
- b) Se han estudiado los tipos de formatos y códecs más empleados.
- c) Se han importado y exportado secuencias de video.
- d) Se han capturado secuencias de video con recursos adecuados.
- e) Se han elaborado video tutoriales.

7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.
- b) Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.
- c) Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.
- d) Se han diseñado plantillas de presentaciones.
- e) Se han creado presentaciones.
- f) Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones.

8. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.
- b) Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.
- c) Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.
- d) Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles.
- e) Se ha operado con la libreta de direcciones.
- f) Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros).
- g) Se han utilizado opciones de agenda electrónica.

9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.
- b) Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.
- c) Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.
- d) Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.
- e) Se han realizado informes de incidencias.
- f) Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.
- g) Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias.
- h) Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.

Duración: 135 horas.

Contenidos básicos.

Instalación de aplicaciones:

Tipos de aplicaciones ofimáticas.

Tipos de licencias software.

Necesidades de los entornos de explotación.

Procedimientos de instalación y configuración.

Elaboración de documentos y plantillas mediante procesadores de texto:

Estilos.

Creación y uso de plantillas.

Importación y exportación de documentos.

Diseño y creación de macros.

Elaboración de distintos tipos de documentos (manuales, partes de incidencias, entre otros).

Elaboración de documentos y plantillas mediante hojas de cálculo:

Estilos.

Utilización de fórmulas y funciones.

Creación de tablas y gráficos dinámicos.

Uso de plantillas y asistentes.

Elaboración de distintos tipos de documentos (presupuestos, facturas, inventarios, entre otros).

Diseño y creación de macros.

Utilización de bases de datos ofimáticas:

Elementos de las bases de datos relacionales.

Creación de bases de datos.

Manejo de asistentes.

Manipulación de imágenes:

Formatos y resolución de imágenes.

Utilización de retoque fotográfico, ajustes de imagen y de color.

Importación y exportación de imágenes.

Manipulación de videos:

Formatos de video.

Importación y exportación de videos.

Elaboración de presentaciones:

Diseño y edición de diapositivas.

Formateo de diapositivas, textos y objetos.

Importación y exportación de presentaciones.

Utilización de plantillas y asistentes. Patrones de diapositivas.

Gestión de correo y agenda electrónica:

Entorno de trabajo: configuración y personalización.

Plantillas y firmas corporativas.

Foros de noticias (news).

La libreta de direcciones.

Gestión de correos.

Gestión de la agenda.

Aplicación de técnicas de soporte:

Elaboración de guías y manuales de uso de aplicaciones.

Formación al usuario.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación y explotación de aplicaciones informáticas.

La instalación y explotación de aplicaciones incluye aspectos como:

La búsqueda de software de aplicación adecuado al entorno de explotación.

La instalación y configuración de aplicaciones ofimáticas.

La elaboración de documentos y plantillas.

La resolución de problemas en la explotación de las aplicaciones.

La asistencia al usuario.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

La instalación, configuración y mantenimiento de aplicaciones informáticas.

La asistencia en el uso de aplicaciones informáticas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), g), h), i), k), l), m), n) y o) del ciclo formativo y las competencias a), c), f), g), h), j), k), l), m), n), n), p) y r) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

El análisis de los cambios y novedades que se producen en el mercado de aplicaciones informáticas.

La instalación y actualización de aplicaciones.

La elaboración de documentos (manuales, informes, partes de incidencia, entre otros).

La asistencia y resolución de problemas en la explotación de aplicaciones.

Currículo Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad de Madrid.

Consejería de Educación 1268 DECRETO 34/2009, de 2 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de ciclo formativo de grado medio.

Los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo son los siguientes:

1. Los incluidos en el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, es decir:

- a) Aplicaciones ofimáticas.
- b) Formación y orientación laboral.
- c) Montaje y mantenimiento de equipos.
- d) Redes locales.
- e) Sistemas operativos monopuesto.
- f) Aplicaciones web.
- g) Empresa e iniciativa emprendedora.
- h) Seguridad informática.
- i) Servicios en red.
- j) Sistemas operativos en red.
- k) Formación en centros de trabajo.

Módulo Profesional 01: Aplicaciones ofimáticas (Código0223)

CONTENIDOS (DURACIÓN 270 HORAS)

Instalación de aplicaciones

- Tipos de aplicaciones ofimáticas y requisitos previos.
- Tipos de licencias software.
- Necesidades de los entornos de aplicación.
- Procedimientos de instalación y configuración.
- Actualizaciones.

Elaboración de documentos y plantillas mediante procesadores de textos

- Tipos de documentos.
- Elementos de configuración de la aplicación.
- Elementos del entorno.
- Elementos de formato.
- Elementos de inserción.

- Herramientas del procesador: Combinar correspondencia, ortografía y gramática. Otras.
- Seguridad en los documentos.
- Creación y uso de plantillas.
- Importación y exportación de documentos.
- Diseño y creación de macros.
- Elaboración de distintos tipos de documentos (manuales, partes de incidencias u otros).

Elaboración de documentos y plantillas mediante hojas de cálculo

- Tipos de documentos.
- Elementos de configuración de la aplicación.
- Elementos del entorno.
- Elementos de formato.
- Elementos de inserción.
- Elementos de datos: Ordenar, filtro, formulario, validación, XML (Lenguaje de Marcación Extendida) y otros.
- Utilización de fórmulas y funciones de cada grupo:
 - Fecha, texto, búsqueda y funciones financieras.
 - Fórmulas con el asistente.
 - Fórmulas anidadas.
- Creación de tablas y gráficos dinámicos.
- Uso de plantillas y asistentes.
- Elaboración de distintos tipos de documentos (presupuestos, facturas o inventarios).
- Diseño y creación de macros.
- Seguridad del documento
- Importación y exportación de documentos.

Utilización de bases de datos ofimáticas

- Elementos de bases de datos relacionales.
- Elementos de inserción.
- Creación y manejo de bases de datos.
- Seguridad en los documentos.
- Importación y exportación de documentos.

Manipulación de imágenes

- Formatos y resolución de imágenes.
- Tipos y utilización de imágenes: Raw, vectorial, comprimidas...
- Utilización de retoque fotográfico, ajustes de imagen y de color.
- Importación y exportación de imágenes.

Manipulación de vídeos

- Formatos de vídeo.
- Importación y exportación de vídeos.
- Inserción en documentos y visualizadores asociados.

Elaboración de presentaciones

- Diseño y edición de diapositivas.
- Formateo de diapositivas, textos y objetos.
- Importación y exportación de presentaciones.
- Utilización de plantillas y asistentes. Patrones de diapositivas.
- Inserción en documentos y visualizadores asociados.
- Publicación en Internet.

Elaboración de contenido interactivo

- Elaboración de animaciones.
- Integración de sonido.
- Publicación en Internet.

Gestión de correo electrónico

- Entorno de trabajo: Configuración y personalización.
- Plantillas y firmas corporativas.
- Cuentas de correo. Tipos.
- Gestión de aplicaciones web y cliente de correo.
- Gestión de cuentas.
- Gestión de correos

La libreta de direcciones.

- Gestión de listas de distribución.
- Importar y exportar contactos y listas de correo.

Otras aplicaciones

- Foros de noticias (news).
- Gestión de la agenda electrónica.

Aplicación de técnicas de soporte de incidencias ofimáticas

- Elaboración de incidencias.
- Elaboración de guías y manuales de uso de aplicaciones.

— Formación al usuario.

Estrategias didácticas

Para la realización de la tarea realizaremos agrupamientos de alumnos de modo aleatorio para la actividad (chequearemos que haya heterogeneidad). Los profesores tendrán en cuenta la conformación final de los grupos para dar el soporte adecuado en final de los perfiles de los alumnos para poder medir el nivel de soporte adecuado.

Los métodos que vamos a utilizar son los basados en el modelo constructivista, como indica [6] que nos permitirá que los alumnos empiecen a formar estructuras mentales cognitivas y que pueda comprender el mundo que le rodea para desarrollar su potencialidad.

Los profesores guiamos y proponemos mientras el alumno investiga con procesos más directos como:

- Actividades de información y recursos
- Actividades de capacitación
- Aprendizaje basado en problemas
- Estudios de casos y ejemplos.
- Trabajo colaborativo

Todas ellas se irán desgranado de modo transversal o específico en la definición de las actividades.

Metodologías activas

Dentro de nuestro plan de trabajo se han elegido aquellas metodologías que se pueden desarrollar para cumplir los objetivos e hipótesis planteada.

El término STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) nació en Estados Unidos en los años 90 de la mano de la *National Science Foundation (NSF)* para designar las materias de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (CTIM en español, aunque apenas se usa este acrónimo). Por tanto, el término STEM sin más tan sólo agrupa las cuatro grandes áreas de conocimiento de las que se ocupan los científicos e ingenieros.

En el ámbito europeo, el término ha tomado fuerza tras el informe [7] que señalaba que no hay suficientes vocaciones científico-tecnológicas entre los alumnos, y que el problema puede ser mayor en función del género y del origen socio-económico: las alumnas y el alumnado de origen humilde eligen en proporción aún más baja, las carreras STEM. Esto representa un desafío para la sociedad, debido al desequilibrio que manifiesta y a nuestra dependencia de la tecnología (ver la introducción de la programación didáctica de tecnología)

A partir de aquí ha surgido el concepto de educación STEM para expresar una nueva forma integrada de enseñar esas materias, con un enfoque de ingeniería: aplicar los conocimientos para la resolución de un problema a través del diseño, desarrollo y construcción de objetos tecnológicos. Por tanto, la tecnología es el elemento central: los proyectos se basan en crearla, en usarla para desarrollar algo nuevo o en su comunicación a través de las TIC. Las competencias que se desarrollan son igualmente transversales: el trabajo en equipo, la competencia digital, la iniciativa, la toma de decisiones, ...

Desde esta perspectiva, el término no se refiere a una metodología en concreto, sino más bien a un paraguas que abarca un conjunto de herramientas tecnológicas, de perspectivas pedagógicas y de enfoques metodológicos que se consideran útiles para los objetivos STEM [8]. En este entorno, la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ha recobrado relevancia: se basa en la necesidad de un propósito para que se produzca un aprendizaje relevante. Por ello, podemos hablar de ABP STEM para referirnos a la aplicación de la metodología ABP en el despliegue STEM.

Las señas de identidad de la metodología STEM son el trabajo por proyectos y la aplicación práctica. Por tanto, los pasos para el desarrollo de un proyecto STEM son los mismos que se requieren para un proyecto convencional. Pero para llevar a cabo esos proyectos se pueden incorporar muchas de las metodologías y herramientas habituales: gamificación, aprendizaje-servicio, programación educativa, design thinking, flipped classroom,...

Existe la variante STEAM, en la que se incluye la letra A de "arts", con la intención de incorporar innovación y creatividad en los procesos, y de ayudar a humanizar el mundo tecnológico. También hay instituciones educativas que promueven proyectos STEM/STEAM para ayudar a resolver necesidades locales y que tienen un componente ético y ambiental. Algunos temas relacionados son: sostenibilidad medioambiental, cambio climático, transformación del entorno urbano, reciclaje, salud,...

Para obtener los beneficios esperados, debemos planificar las actividades de metodologías STEM teniendo en cuenta los aspectos organizativos y de contenido que hacen que los estudiantes se puedan sentir enganchados: enlazar con sus temas de interés y sus conocimientos previos, relacionarlas con la vida real y con la actividad profesional, proporcionar instrucciones claras y ayuda cuando lo requieran, reconocer sus méritos, ...

Metodología Design Thinking

La metodología de Design Thinking es una metodología que creó la consultora IDEO a finales de los años 70, siendo el resultado de la evolución de otras metodologías de diseño centradas en el ser humano. El modelo actual es el resultado de la contribución, desarrollo y enriquecimiento de otras instituciones como la universidad de Stanford, según indica [9].

Actualmente DT tiene una difusión y éxito, ya que permite que los empleados de la empresa innoven en nuevos procesos y productos, generando un aprendizaje durante la ejecución, incrementando el

conocimiento interno del entorno, mejorando las habilidades comunicativas, de síntesis, cooperación y desarrollando soluciones a los problemas planteados.

Los alumnos con esta metodología desarrollan habilidades como la empatía, ya que podrán readaptar su percepción y podrán entender las necesidades de otros para poder hacer una propuesta de solución que resuelva los problemas planteados, además de ser el proceso de aprendizaje el propio proyecto.

Las distintas fases que se desarrollan permitirán a los alumnos a mejorar su capacidad de buscar soluciones teniendo a los docentes como aliados para motivarlos en hacer propuestas innovadoras y lluvias de ideas retadoras.

La colaboración y coordinarse con otros alumnos ayudará a que crezcan durante la actividad de DT en clase, teniendo que planificar las tareas, actividades y acordar cada uno de los pasar a dar.

A continuación, detallamos las distintas fases que existen:

- **Descubrimiento:** Siendo la fase inicial, deben entender los retos que se plantean y crear un clima de pensamiento para la innovación de ideas que dará lugar al proceso de investigación y desarrollo.
- **Interpretación:** Búsqueda y acopio de los datos y sensaciones necesarios que mediante un trabajo de elaboración irá ofreciendo ejemplos concretos de soluciones, donde todos los estudiantes podrán aportar y discutir para cumplir los objetivos siendo un proceso ameno y participativo.
- **Ideación:** Las ideas deben plasmarse en ejemplos que permitan crear una realidad de mejora en el producto final que se pueda definir adecuadamente.
- **Experimentación:** Una vez aterrizadas las ideas se deben someter al proceso de experimentación, donde se podrían crear prototipos y ver su viabilidad.
- **Evolución:** El estudiante y docente, habrán aprendido en toda esta singladura donde se habrán redefinido los prototipos hasta ajustarse al producto final, generando un proceso de evolución constante en el aumento de los beneficios y capacidades del producto final.



Metodología Flipped Classroom

Flipped classroom, también denominada aula invertida, es un modelo pedagógico de los profesores Jon Bergmann y Aaron Sams. Que como indica en su libro [10], está basado en el aprendizaje autónomo por parte de los alumnos, con la coordinación del profesor, que propone que los alumnos estudien y preparen las lecciones por sí mismos fuera del aula y dedicarán el tiempo de clase para resolver dudas, debatir acerca de la materia, o realizar prácticas. Se trata así, de hacer un balance de lo aprendido y mejorar los conceptos erróneos que pueden surgir a raíz del estudio de los contenidos.

Otra de las características del aula invertida es el amplio uso de las nuevas tecnologías. Uno de los recursos más utilizados son los vídeos, debido a la posibilidad que otorgan al alumnado de visionado de manera reiterada en las ocasiones que consideren oportunas. También se trabaja en esta metodología con fichas, infografías, animaciones multimedia, o podcasts, siendo el trabajo online fuera de la clase esencial tanto para el alumno como para el docente.

Una de las principales ventajas de Flipped Classroom es que puede ser utilizado para cualquier tipo de área curricular, desde educación primaria hasta educación superior. Otras ventajas son el ahorro de tiempo lectivo que supone, el incremento de interés por los alumnos al adquirir protagonismo en su aprendizaje, y su individualización, que aporta un carácter positivo tanto para alumnos con diversidad funcional como para alumnos con altas capacidades.

Las desventajas que se pueden encontrar en el uso de la clase invertida, de nuevo, puede ser la reticencia de determinados alumnos que prefieran una enseñanza más tradicional. Por otro lado, esta metodología supone un trabajo adicional para el docente, teniendo que planificar específicamente los materiales para la programación. Otras desventajas son la necesidad de poseer equipamiento especializado en el caso del uso de vídeo como material docente o la necesidad de poseer habilidades comunicativas.

Para finalizar nos hacemos eco de una reflexión en su libro [10] en el prefacio, donde nos dice:

“Flipped classrrom , a path toward powerfull learning and teaching strategies than can transform learning by engaging each student and taking their learning depper and further”

Atención a la diversidad

En las aulas se desarrollan actividades que debemos tener en cuenta en todo momento las capacidades generales de los alumnos y las específicas, buscando siempre el bien común de todos y el bienestar del aula. Para ello se deben definir unas acciones formativas adecuadas adaptando las posibles particularidades de los estudiantes que tengamos en cada clase. [11]

Para ello contaremos con las metodologías pertinentes y actividades adaptadas para poder tener distintos niveles y objetivos que se planificarán en una línea de tiempo dentro de la programación didáctica.

Los estudiantes NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo) deberán estar totalmente involucrados y presentes, por lo que se seguirán las indicaciones del Dpto. De Orientación de modo específico y como adaptaciones no curriculares se aplicarán medidas como dejar un tiempo extra al alumnado que lo necesite, hacer el planteamiento de las cuestiones con un lenguaje claro y, en la medida de lo posible, con frases cortas y directas, utilizar ejemplos.

A aquel alumnado que pudiera tener problemas de movilidad se le facilitaría el acceso al aula, que por encontrarse en la planta baja del edificio no supone ningún tipo de problema su acceso, dentro del aula se colocaría en la zona más próxima a la puerta, si fuese necesario o solicitado por el alumnado. El puesto de trabajo se adaptaría en la medida de lo posible y según las características concretas del alumno o alumna en cuestión.

Programación de la evaluación del docente

Objetivos de la evaluación de la práctica docente

Según está planteado en la LOE en su artículo 140 [12] los objetivos de la evaluación docente se establecen en cinco:

1. Aumentar la calidad e igualdad
2. Establecer pautas en la educación,
3. Mejorar la claridad y su eficiencia
4. Visibilizar los resultados establecidos
5. Establecer un marco con el cumplimiento español y del europeo

La responsabilidad de los objetivos debe caer sobre las autoridades pertinentes en el ámbito del centro, local, autonómico y estatal.

Concretando la evaluación y la auditoría a la misión del profesorado podemos destacar cuatro finalidades importantes:

Diagnóstica: Punto de partida de cada docente y alumno

Instructiva: Ayudando a los docentes a formarse y redefinir sus habilidades.

Educativa: Mejorar los centros y las metodologías educativas.

Profesional: Siendo la base de su mejora como docente, permitiendo explorar nuevas líneas de enseñanza y aplicar nuevos métodos o tecnologías, apostando por la innovación.

La evaluación de esta práctica docente, la centraremos en los procesos dentro del aula y en la interacción directa con el alumnado, entendemos que tal como se indican en números estudios a nivel europeo que "Los sistemas educativos que obtienen mejores resultados son aquellos que mantienen un fuerte foco en

mejorar el proceso de enseñanza en el aula, debido a su impacto directo sobre los aprendizajes de los alumnos/a". según se cita en el Informe Mckinsey. [13]

Procedimientos de la evaluación de la práctica docente

En esta unidad didáctica, basaremos la evolución docente en un proceso continuo de interacción con los estudiantes y actividades concretas que nos permitirán obtener "feedback" y podremos utilizarlo de una manera inmediata para ir cambiando el curso de las actividades y enfoque educativo.

Tomando en cuenta estos aspectos, hemos elegido tres herramientas diferentes para la evaluación en las aulas y actividades teniendo en cuenta el resultado pruebas a realizar.

Entorno del aula

Tendremos en cuenta aspectos físicos (iluminación, aislamiento, organización de la clase etc.), ambiente y modelo de relación. Pero para el desarrollo de esta unidad didáctica, iremos recogiendo todas estas impresiones en el cuaderno del aula del profesor y las tutorías presenciales con cada uno de los alumnos y padres, permitiéndonos tener una visión inicial del alumno, con respecto a su motivación, actitud , otra por trimestre y finalmente una al acabar el curso m de manera que nos dará una visión de su evolución.

Actividad de Kahhot

Utilizando una herramienta online que se enfoca como un juego podremos medir el nivel de conocimiento de la unidad didáctica antes de empezar y nos permitirá medir el nivel de conocimiento antes de empezar para poder redefinir las actividades, metodología y conocimiento a impartir, pudiendo incorporar nuevos conocimientos o no. Esto es muy dúctil y maleable para definir el proceso de enseñanza en función de los niveles de las distintas aulas. Y entronca con la evaluación del alumno y el proceso educativo.

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS SOBRE EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD D&T

Una vez realizada la actividad de D&T, realizaremos un cuestionario a los estudiantes donde valorarán el modelo de relación con el profesor, para ver si la actuación de acompañamiento ha sido adecuada, ya que es una actividad de observación y guía, donde la relación entre docente y alumno debe mantenerse muy al margen y posicionarnos como un espectador. También es importante saber si la metodología utilizada les ha parecido adecuada y se han sentido cómodos. Obtendremos una visión directa de si funciona, se debe repetir o reforzar más, ya que fomentan la autonomía, trabajo en equipo y creatividad.

¿Cómo ha sido tu relación de apoyo y soporte con el profesor?					
	1	2	3	4	
Muy tensa					Muy relajada
Desconfianza					Confianza
Sin cooperación					Benevolente
Mucho enfrentamiento					Alineados
El método de trabajo utilizado en esta práctica					
	1	2	3	4	
No me gusta					Me encanta
Lo encuentro poco practico					Lo encontré práctico
No fue efectivo					Fue Efectivo
Me sentí molesto					Nos Divertimos
No me gustaría utilizarlo otra vez					Me gustaría utilizarlo otra vez

Unidad didáctica: CREA HOJAS DE CALCULO EXCELENTES



Introducción

Las hojas de cálculo son hojas digitales para organizar números e información en forma de tabla. Así dicho parece poca cosa, pero la realidad es que es una herramienta muy utilizada en el mundo profesional para la gestión de los negocios.

La Unidad Didáctica que hemos desarrollado, está dirigida a alumnos de **Formación Profesional de Grado Medio para Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes**. En concreto, las actividades diseñadas para la Unidad Didáctica están dirigidas al **Módulo Profesional 0223. Aplicaciones Ofimáticas**, donde abordaremos una serie de actividades encaminadas a trabajar la siguiente sección del contenido curricular: **“Elaboración de documentos y plantillas mediante hojas de cálculo”**

El perfil profesional del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

La competencia general de este título consiste en instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.

Marco legislativo:

- Enseñanzas Mínimas del Título: R.D. 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas [14].
- Currículo de la Comunidad de Madrid: Decreto 34/2009, de 2 de abril, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes. [15].

Objetivos

La formación del módulo “Aplicaciones Ofimáticas” contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático.
- c) Instalación de Sistemas Operativo y programas de aplicación.
- g) Localizar y reparar averías para mantener los sistemas microinformáticos y redes locales
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

El módulo profesional de “Aplicaciones Ofimáticas” tiene como objetivo proporcionar la formación necesaria para desempeñar la función de instalación y explotación de aplicaciones informáticas, que incluye aspectos como:

- La búsqueda de software de aplicación adecuado al entorno de explotación.
- La instalación y configuración de aplicaciones ofimáticas.
- La elaboración de documentos y plantillas.
- La resolución de problemas en la explotación de las aplicaciones.
- La asistencia al usuario.

La sección “Elaboración de documentos y plantillas mediante hojas de cálculo” busca como **resultado de aprendizaje** que el alumno elabore documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.

Competencias básicas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales a), c), f), g), h), j), k), l), m), n), n), p) y r) del título:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de este.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

- q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- v) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

A continuación, se listan las cualificaciones profesionales completas, incluidas en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales y que serían las equivalentes a las competencias básicas de la Enseñanza Secundaria (ESO):

- a) Sistemas microinformáticos IFC078_2 (Real Decreto 295/2004, 20 febrero) [16] que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
 - UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.
 - UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
 - UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

- b) Montaje y reparación de sistemas microinformáticos IFC298_2 (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre) [17], que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC0953_2: Montar equipos microinformáticos.
 - UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
 - UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.

- c) Operación de redes departamentales IFC299_2 (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre) [17], que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos preestablecidos.
 - UC0955_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.
 - UC0956_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.

d) Operación de sistemas informáticos IFC300_2(Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre [17]), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
- UC0957_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.
- UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente.
- UC0959_2: Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos.

Contenidos

Contenidos conceptuales

- Tipos de documentos.
- Elementos de configuración de la aplicación.
- Elementos del entorno.
- Elementos de formato.
- Elementos de inserción.
- Elementos de datos: Ordenar, filtro, formulario, validación, XML (Lenguaje de Marcación Extendida) y otros.
- Seguridad del documento

Contenidos procedimentales

- Utilización de fórmulas y funciones de cada grupo:
 - Fecha, texto, búsqueda y funciones financieras.
 - Fórmulas con el asistente.
 - Fórmulas anidadas.
- Creación de tablas y gráficos dinámicos.
- Uso de plantillas y asistentes.
- Elaboración de distintos tipos de documentos (presupuestos, facturas o inventarios).
- Diseño y creación de macros.
- Importación y exportación de documentos.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Contenidos actitudinales

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

- Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.
- Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Demostrar capacidad de comunicación y empatía con los clientes y usuarios finales de sus trabajos.
- Adoptar actitudes posturales adecuadas en el entorno de trabajo.

Metodología

Los **principios metodológicos** son:

- **MÉTODO CONSTRUCIVISTA:** Los métodos que vamos a utilizar son los basados en el modelo constructivista que nos permitirá que los alumnos empiecen a formar estructuras mentales cognitivas y que pueda comprender el mundo que le rodea para desarrollar su potencialidad.
- **AGRUPAMIENTOS ALEATORIOS Y GRUPOS HETEROGÉENOS:** Para la realización de la tarea realizaremos agrupamientos de alumnos de modo aleatorio para la actividad (chequearemos que haya heterogeneidad). Los profesores tendrán en cuenta la conformación final de los grupos para dar el soporte adecuado en función de los perfiles de los alumnos para poder medir el nivel de soporte adecuado.
- Los profesores guiamos y proponemos mientras el alumno investiga con procesos más directos como:
 - Actividades de búsqueda de información y recursos.
 - Resolución de casos y ejemplos prácticos.
 - Trabajo colaborativo.
- **MOTIVACIÓN:**
 - Visibilizar al alumno
 - Feedback diario
 - Poner en práctica metodologías activas: FLIPPED CLASSROOM, DESIGN THINKING.

Secuenciación y temporalización.

La unidad didáctica se desarrolla a lo largo de 12 sesiones en el 2º Trimestre

Actividad	Descripción	Temporalización	Lugar
Blog de la Unidad didáctica	Explicación del uso del blog de la asignatura, objetivos y forma de utilización.	A demanda	Aula/Casa
Ejercicio de iniciación: Reto KAHOOT	Por equipos, se pedirá a los alumnos que respondan a las preguntas del profesor a través de KAHOOT sobre hojas de cálculo.	1 hora	Aula Informática
Introducción a hojas de cálculo	Explicación en clase los contenidos iniciales de las hojas de cálculo	1 hora	Aula
Lista de contactos	Primera tarea práctica basada en <i>Flipped Classroom</i> y prueba tipo test en <i>Socrative</i> . Ejemplo crear lista de contactos para uso comercial,	2 horas	Casa/Aula Informática
Factura	Segunda tarea práctica basada en <i>Flipped Classroom</i> y prueba tipo test en <i>Socrative</i> . Creación de una factura con fórmulas.	2 horas	Casa/Aula Informática
Inventario	Tercera tarea práctica basada en <i>Flipped Classroom</i> y prueba tipo test en <i>Socrative</i> . Creación de un inventario para control de almacén.	2 horas	Casa/Aula Informática
<i>Desing Thinking</i> Cuadro de mandos	Tarea de grupo que quiere fomentar la colaboración y creatividad y emprendimiento, para mostrar ejemplo del trabajo en equipos en las empresas, con el objetivo de entender las principales magnitudes económicas que rigen en las empresas.	4 horas	Aula Informática
Recuperación	Al final de la unidad didáctica si el alumno no ha superado las calificaciones, se realizará un examen práctico de todo el contenido.	1 hora	Aula Informática

Actividad: Blog de la Unidad didáctica

Para tener un feedback directo de la unidad didáctica, hemos creado un blog para todos los alumnos con los siguientes objetivos:

- Fomentar la colaboración y la interacción entre alumnos y el profesor
- Aportar nuevas ideas y noticias relacionadas con la asignatura
- Mejorar la expresión escrita
- Fomentar la razón crítica mediante la expresión de opiniones fundamentadas
- Obtener “feedback” directo según los comentarios y opiniones, basadas en el respeto

Todo esta se realizará mediante la utilización del blog teniendo en cuenta los elementos principales de funcionamiento:

- Crear un hilo con la noticia o contenido relacionado con la asignatura
- Creación de grupos de debate
- Responder a los compañeros argumentando la repuesta

- Compartiendo algunos de los comentarios con expresiones escritas o emoticonos
- Preguntas o dudas directas al profesor
- Opiniones de mejorar de la asignatura



Todos estos contenidos al ser públicos serán revisados por el profesor y serán eliminados los que estén fuera de contexto o supongan alguna falta de respeto.

Rubrica actividad Blog.

La rúbrica que sustenta el análisis de los resultados del uso y participación en el Blog es la siguiente.

- I. Esta actividad añade hasta 1 punto sobre la nota final de la unidad didáctica. El alumno debe tener al menos un 4,5 en su nota final de la unidad didáctica para poderle sumar la nota del Blog.
- II. La nota asignada será según la rúbrica expresada en tanto por ciento:
 - a. 100% - 1 punto
 - b. 75% - 0,75 puntos
 - c. 50% - 0,5 puntos
 - d. 25% - 0,25 puntos
- III. Si el alumno con la suma supera el 10 de nota final se la pondrá Matrícula de Honor en la Unidad didáctica.
- IV. Será necesario obtener como mínimo una calificación de BIEN en tres de los cinco items evaluados.

Criterio / Concepto	Excelente	Bien	Deficiente
	(10 - 8 Puntos)	(7 - 5 Puntos)	(4 - 3 Puntos)
Contenidos y expresiones escritas (25%, 2,5 puntos)	Los contenidos son altamente fiables y muy bien razonados, sin ningún error ortográfico y gramatical, expresando con riqueza las formas del lenguaje escrito	Los contenidos son fiables y razonados, sin ningún error ortográfico y gramatical.	Los contenidos son vagamente razonados, con algún error ortográfico y gramatical.
	2,5	1,75	0,75
Trabajo y colaboración (25%, 2,5 puntos)	Organiza y desarrolla principalmente el trabajo en los foros e hilos, manteniendo una actitud colaborativa activa, consensuando activamente el resultado con los compañeros	Organiza y desarrolla el trabajo en los foros e hilos, colaborando adecuadamente, consensuando el resultado con los compañeros	Organiza y desarrolla vagamente el trabajo en los foros e hilos, en modo reactivo.
	2,5	1,75	0,75
Creación de nuevos hilos y contenidos. (15%, 1,5 puntos)	Investiga, propone y publica nuevos contenidos y crea nuevos foros de debate dentro de la asignatura y áreas de interés, para promover activamente el blog.	Publica nuevos contenidos y participa en los foros de debate dentro de la asignatura y áreas de interés, para promover el blog.	Participa escasamente en los foros dentro de la asignatura y se sitúa en modo reactivo
	1,5	1	0,5
Utiliza los medios y herramientas (25%, 2,5 puntos)	Utiliza las herramientas más adecuadas (Google, material escolar, bibliografía, otras fuentes de datos) en cada caso, para responder y documentar su opinión	Utiliza las herramientas adecuadas (Google, material escolar) en cada caso, para responder y documentar su opinión	No documenta su opinión en base a las herramientas existentes.
	2,5	1,75	0,75
Participación y respeto (10%, 1 punto)	Responde y califica con asiduidad las publicaciones en el blog, respetando escrupulosamente la opinión de los compañeros	Responde y califica las publicaciones en el blog, respetando la opinión de los compañeros	Responde escasamente a las publicaciones en el blog, el lenguaje a veces no es el adecuado
	1	0,75	0,25

Actividad de iniciación

Los únicos conocimientos previos necesarios son los relativos al manejo básico del ordenador. No obstante, el profesor realizará una indagación sobre el nivel de conocimientos previos de los alumnos sobre el uso de hojas de cálculo.

EJERCICIO DE INICIACIÓN: Reto KAHOOT ¿Qué sabes de hojas de cálculo?

En esta primera actividad comenzamos formando 3 equipos y pidiendo a los alumnos que respondan a las preguntas planteadas por el profesor a través de la plataforma KAHOOT sobre hojas de cálculo. Ganará el reto el equipo que más respuestas correctas consiga.

Actividad sin calificación. Mediante la interacción con los alumnos y apuntando en el diario de clase del profesor. Este irá chequeando los conocimientos previos de los estudiantes sobre la unidad didáctica, lo que permitirá poder reconfigurar el plan de actividades planificadas inicialmente.

Dirección de comienzo de la actividad, kahoot.it y el código PIN del juego, 5477008

Para poder acceder el profesor debe lanzar previamente el juego y los alumnos ya podrían participar.



Actividad: Introducción a hojas de cálculo.

Contextualización

El desempeño de la profesión de Técnico Microinformática requiere que pueda realizar hojas de cálculo que permitan ayudar al desempeño de actividades en la empresa. Por lo que se realizará un a Master Class en la cual explicaremos de modo teórico.

Contenido:

Del currículo de la unidad didáctica el contenido oficial está incluido, solo que hemos completado con algunas partes adicionales, que creemos necesarias y nos sitúan en la realidad del uso de las soluciones y el tiempo actual.

- Uso y objetivo en el entorno empresarial (extendido)
- Distintas aplicaciones existentes, de pago, opensource y freeware. (extendido)
- Tipos de documentos.
- Elementos de configuración de la aplicación.
- Elementos del entorno.

Secuencia de actividades

Para la realización de la actividad el profesor mediante la metodología de Master Class, se le explicarán los objetivos y métodos y conocimientos básicos de **esta actividad y de un amañera** interactiva le preguntaremos para poder analizar si va entendiendo los conceptos. Preguntas que durante su emisión que permitirán controlar en tiempo real si va entendiendo los conceptos explicados. No lleva calificación, solo mediante la interacción con los alumnos y apuntando en el cuaderno de clase, iremos chequeando los conocimientos previos existentes sobre la unidad didáctica. Esto nos permitirá poder reconfigurar el plan de actividades a futuro.

Actividad: Lista de contactos

Contextualización

El desempeño de la profesión de Técnico Microinformática requiere que pueda realizar hojas de cálculo que permitan ayudar al desempeño de actividades en la empresa. Por lo que esta actividad está enfocada a la realización de una lista de contactos de la empresa, donde añadiremos los datos necesarios para poder contactar con ellos y hacer un seguimiento comercial

Contenido:

Del currículo de la unidad didáctica el contenido oficial está incluido, solo que hemos completado con algunas partes adicionales, que creemos necesarias y nos sitúan en la realidad del uso de las soluciones y el tiempo actual.

- Elementos de formato.
- Elementos de inserción.
- Elementos de datos: Ordenar, filtro, formulario, validación, XML (Lenguaje de Marcación Extendida) y otros.
- Utilización de fórmulas y funciones de cada grupo:
 - Fecha, texto, búsqueda y funciones financieras.
 - Fórmulas con el asistente.
 - Fórmulas anidadas.

Integración con otras herramientas ofimáticas para el envío por correo electrónico, enviar en PDF (Extendido)

Secuencia de actividades

Para la realización de la actividad el alumno mediante la metodología de Flipped Classroom, visualizará un video de la actividad donde se le explicarán los objetivos y métodos y conocimientos básicos para poder realizar la actividad y de un amañera interactiva le preguntaremos para poder analizar si va

entendiendo los conceptos y trabajo a realizar. Preguntas que durante su emisión que permitirán controlar en tiempo real si va entendiendo los conceptos explicados.

Flipped Classroom video Lista Contactos:



Lista de contactos: prueba (quiz)

0

De David Ramón Hurtado de Mendoza Alonso de Lievana A 04/3/2021 • Cuestionario en video • Creado desde Lista de contactos

Lista de contactos: prueba (quiz)

Nombre	Apellidos	Cargo	Telefono	Móvil	Correo Electrónico
1	Eduardo	Gonzalez	+34 913439570	+34 673867577	infinit@grupoacs.com
2	José	Zomezta Soto	+34 913439200	+34 673867578	jomozas@grupoacs.com
3	Antonio	García Ferrer	+34 913439200	+34 673867579	antonio.garcia@acs-inc.com
4	Carlos	Contreras gomez	+34 913439201	+34 673867580	mjlirav@grupoacs.com
5	Susanna	Lavio	+34 913439202	+34 673867581	susanna.lavio@acs-inc.com
6	Mariana	Blasi Ribera	+34 913439203	+34 673867582	mariona.blasi@acs-inc.com
7	Mar	Boyer	+34 913439204	+34 673867583	mar.sanchez.boyer@acciona.com
8	Mar	Boyer	+34 913439205	+34 673867584	mar.sanchez.boyer@acciona.com
9	Gonzalo	Vázquez Cao	+34 913439206	+34 673867585	gonzalescaoz@deloitte.es
10	Ignacio	de Sande	91 663 28 50	+34 673867586	idesande@deloitte.es
11	Javier	Perez-Escariz	91 663 28 50	+34 673867587	jperescariz@deloitte.es
12	Carlos	Espinosa de los Monteros	34-91-663-2850	+34 673867588	c.espinosa@deloitte.es
13	Francisco	de Mendiábal	34-91-663-2850	+34 673867589	f.mendiabal@deloitte.es
14	Juancho	Entrecanales Franco	34-91-663-2850	+34 673867590	jentrecanales@deloitte.es
15	Manuel	Constante	34-91-663-2850	+34 673867591	mconstant@deloitte.es
16	Juan	Alcobre	+34 916 630 670	+34 673867592	juanfrancisco.alcobre.martin@acciona.com
17	Mar	Sanchez Boyer	+34 673 86 76 03	+34 673867593	m@acciona.com
18	Miguel	Ruiz de Alda	91 663 28 50	+34 673867594	miguel.ruizalda.parla@acciona.com
19	Javier	Arratibel Hernandez	91 663 28 50	+34 673867595	javierarratibel@acciona.com
20	José	Mesa Bel	91 663 28 50	+34 673867596	jmbel@acciona.com
21	José	de la Calle Garcia	34-91-663-2850	+34 673867597	javier.colomo@hightchoice.es
22	Mar	Sanchez Boyer	34-91-663-2850	+34 673867598	mar.sanchez.boyer@acciona.com
23	Lucia	Lozano Pinela	34-91-663-2850	+34 673867599	lucia.lozano.pinela@acciona.com
24	José María	Tavera Mas	91 663 28 50	+34 673867600	josetavera@acciona.com
25	Paz	Palomo	+34 91 790 77 82	+34 673867601	maripaz.palomo.loro@acciona.com
26	Juan José	Borna Gallago	34-91-663-2850	+34 673867602	juan@accionlogistica.es
27	Mar	Sanchez Boyer	34917807 700	+34 673867603	mar.sanchez.boyer@acciona.com
28					
29					
30					
31					
32					
33					

Lista de contactos: prueba (quiz)

Para poder seleccionar datos en base a su valor puedo utilizar

- Bucar con ctrl-B
- Filtros
- No se puede

3 NO RESPONDIDA PREGUNTA 4/4

Lista de contactos: prueba (quiz)

Test Socrative: Hoja Cálculo -contactos

Para poder acceder a la prueba el profesor debe haber activado la realización de la prueba. No es lo habitual, pero dejaremos una activa y en ejecución, aunque puede ser que el sistema las termine automáticamente si detecta que están inactivas durante mucho tiempo. El enlace y la contraseña será siempre la misma, solo que para una clase en concreto solo puede estar activo un test, siendo la contraseña de acceso la misma, solo dependerá del test que se vaya a realizar en cada momento.

Login: TECNICOMICROSISTEMAS

<https://b.socrative.com/login/student/>

TECNICOMICROSISTEMAS David

INICIO PRUEBAS CLASES INFORMES RESULTADOS

Hoja Cálculo-Contactos

Guardar y salir

Ajustar prueba a evaluación basada en resultados Habilitar compartición

1. Los datos que se pueden introducir en las celdas son:

- A Números, texto, fórmulas, imágenes y formas
- B Fórmulas, texto y números
- C Números y texto
- D Solo números

Mostrar nombres Mostrar respuestas Mostrar resultados

NOMBRE	PUNTUACIÓN %	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Antonio Machado	20%	× Verd...	× A	× Falso	× D	× Verd...	✓ B	× Falso	× A	× C
Juan Socrates	50%	✓ Falso	× A	✓ Verd...	× B	✓ Falso	✓ B	✓ Verd...	× A	× C
Rosa Almeida	90%	✓ Falso	✓ D	✓ Verd...	✓ C	✓ Falso	✓ B	✓ Verd...	✓ C	✓ A
3 Total de clase		67%	33%	67%	33%	67%	100%	67%	33%	33%

Temporalización

La actividad consta de 2 sesiones de grupo que se realizarán en el aula de informática, correspondiente a 2 Horas Lectivas: 1 en casa y otra en la clase

Evaluación

Visualización Video: El video le plantea preguntas y no les deja pasar hasta que sean correctas, por lo que la finalización del video supone la contestación correcta de las preguntas.

Test online: Se le realiza un test de 10 preguntas siendo su calificación:

0-4 Suspenso, 5-6 Bien, 7-8 Notable y 9-10 sobresaliente. No hay decimales.

La no visualización del video supone la no posibilidad de hacer el test por lo que estaría como no presentado y suspenso.

Actividad: Factura

Contextualización

El desempeño de la profesión de Técnico Microinformática requiere que pueda realizar hojas de cálculo que permitan ayudar al desempeño de actividades en la empresa. Por lo que esta actividad está enfocada a la realización de una factura de la empresa, donde añadiremos los datos necesarios para poder incluir clientes, productos, descuentos e IVA. Nos debe valer como plantilla para poder usarla repetidamente.

Contenido:

Del currículo de la unidad didáctica el contenido oficial está incluido, solo que hemos completado con algunas partes adicionales, que creemos necesarias y nos sitúan en la realidad del uso de las soluciones y el tiempo actual.

- Uso de plantillas y asistentes.
- Elaboración de distintos tipos de documentos (presupuestos, facturas o inventarios)
- Trabajo con varias hojas a la vez (Extendido)
- Inserción de imágenes, objetos o formas (Extendido)

Secuencia de actividades

Para la realización de la actividad el alumno mediante la metodología de Flipped Classroom, visualizará un video de la actividad donde se le explicarán los objetivos y métodos y conocimientos básicos para poder realizar la actividad y de un amañera interactiva le preguntaremos para poder analizar si va entendiendo los conceptos y trabajo a realizar. Preguntas que durante su emisión que permitirán controlar en tiempo real si va entendiendo los conceptos explicados.

Flipped Classroom, video Factura



Hoja Cálculo-Factura

Guardar y salir

Ajustar prueba a evaluación basada en resultados

Habilitar compartición

1. Formula para calcular el IVA, siendo la celda A1 el importe y B1 en tipo de IVA.

A = $A1 * B1$

B = $A1 + B1$

C = $A1 * 21\%$

D = $A1 + (B1 * 21\%)$



Para poder acceder a la prueba el profesor debe haber activado la realización de la prueba. No es lo habitual, pero dejaremos una activa y en ejecución, aunque puede ser que el sistema las termine automáticamente si detecta que están inactivas durante mucho tiempo.

Temporalización

La actividad consta de 2 sesiones de grupo que se realizarán en el aula de informática, correspondiente a 2 Horas Lectivas: 1 en casa y otra en la clase

Evaluación

Visualización Video: El video le plantea preguntas y no les deja pasar hasta que sean correctas, por lo que la finalización del video supone la contestación correcta de las preguntas.

Test online: Se le realiza un test de 10 preguntas siendo su calificación:

0-4 Suspenso, 5-6 Bien, 7-8 Notable y 9-10 sobresaliente. No hay decimales.

La no visualización del video supone la no posibilidad de hacer el test por lo que estaría como no presentado y suspenso.

Actividad: Inventario

Contextualización

El desempeño de la profesión de Técnico Microinformática requiere que pueda realizar hojas de cálculo que permitan ayudar al desempeño de actividades en la empresa. Por lo que esta actividad está enfocada a la realización de una hoja de inventario donde debemos recoger los productos y artículos que la empresa adquiere dándolos de alta en su almacén y a su vez salida cuando salen de él, pudiendo hacer análisis por artículo, almacén y fecha.

Contenido:

Del currículo de la unidad didáctica el contenido oficial está incluido, solo que hemos completado con algunas partes adicionales, que creemos necesarias y nos sitúan en la realidad del uso de las soluciones y el tiempo actual.

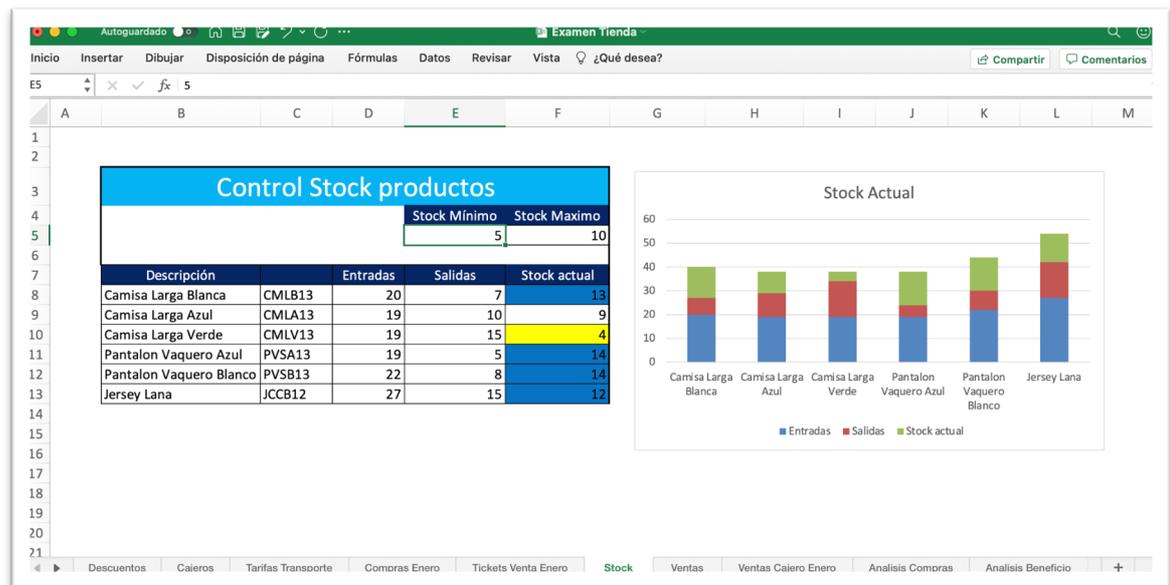
- Creación de tablas y gráficos dinámicos.
- Diseño y creación de macros.
- Seguridad del documento
- Importación y exportación de documentos
- Visualización de las hojas, fijar, ocultar y agrupar filas o columnas (Extendido)

Secuencia de actividades

Para la realización de la actividad el alumno mediante la metodología de Flipped Classroom, visualizará un video de la actividad donde se le explicarán los objetivos y métodos y conocimientos básicos para poder realizar la actividad y de un amañera interactiva le preguntaremos para poder analizar si va entendiendo los conceptos y trabajo a realizar. Preguntas que durante su emisión que permitirán controlar en tiempo real si va entendiendo los conceptos explicados.

Flipped Classroom, video Inventario.





Test Socrative: Hoja Cálculo -Inventario

Hoja Cálculo-Factura

Guardar y salir

Ajustar prueba a evaluación basada en resultados

Habilitar compartición

1. Formula para calcular el IVA, siendo la celda A1 el importe y B1 en tipo de IVA.

A = A1*B1

B = A1 + B1

C = A1 *21%

D = A1 + (B1 * 21%)



Temporalización

La actividad consta de 2 sesiones de grupo que se realizarán en el aula de informática, correspondiente a 2 Horas Lectivas: 1 en casa y otra en la clase

Evaluación

Visualización Video: El video le plantea preguntas y no les deja pasar hasta que sean correctas, por lo que la finalización del video supone la contestación correcta de las preguntas.

Test online: Se le realiza un test de 10 preguntas siendo su calificación:

0-4 Suspenso, 5-6 Bien, 7-8 Notable y 9-10 sobresaliente. No hay decimales.

La no visualización del video supone la no posibilidad de hacer el test por lo que estaría como no presentado y suspenso.

Actividad : Desing Thinking.

Contextualización

Basándonos en las competencias profesionales y personales que se deben adquirir en este módulo, presentamos una actividad que utiliza el aprendizaje basado en proyectos.

La actividad a realizar consiste en el diseño de un cuadro de mandos, donde los alumnos deberán analizar cuáles son los datos pertinentes a tener en cuenta para un gerente de ventas que deba tener constancia de las ventas realizadas a clientes, productos en un periodo de un año, con datos en tablas y gráficos

Esta actividad pretende activar las siguientes competencias:

- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- n) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- v) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Secuencia de actividades

Proyecto desing thinking	ACTIVIDAD	Evaluación
Descubrimiento	Reunión inicial de conformación de grupos y explicación del proyecto. Explicaciones iniciales de motivación, sensibilización hacia el tema y activación de conocimientos previos.	Observación directa del comportamiento de los alumnos y grupo. Anotaciones en el Cuaderno de Prácticas y Encuesta de finalización de actividad
	Ejercicios específicos para confirmar el uso de las aplicaciones de Google, Docs, etc: ejemplo de búsquedas y webs con información de empresas	Finalización de cada ejercicio Anotaciones en el Cuaderno de Prácticas y Encuesta de finalización de actividad
Interpretación	Selección de los datos comerciales y de empresa susceptibles de ser incorporados en el cuadro de mandos	Observación directa del comportamiento de los alumnos y grupo. Anotaciones en el Cuaderno de Prácticas y Encuesta de finalización de actividad
	Descarga de datos y creación del esqueleto de la información adecuada para la realización del cuadro de mandos	Finalización de cada ejemplo realizado. Observación directa del comportamiento de los alumnos y grupo. Anotaciones en el Cuaderno de Prácticas y Encuesta de finalización de actividad
Ideación	Ejercicio cooperativo, donde los grupos realizan un análisis de sus principales características y modelo de análisis y enfoque y cuando el profesor lo considere oportuno a lo largo de la secuencia realizará chequeos del camino elegido	Observación directa del comportamiento de los alumnos y grupo. Anotaciones en el Cuaderno de Prácticas y Encuesta de finalización de actividad
	Búsqueda de ejemplos reales que puedan dar una idea del producto final	Finalización de cada ejemplo realizado. Observación directa del comportamiento de los alumnos y grupo. Anotaciones en el Cuaderno de Prácticas y Encuesta de finalización de actividad
Experimentación	Utilización de la hoja de cálculo donde se irán añadiendo cada uno de los informes y componentes necesarios para realizar el cuadro de mandos.	Finalización de cada tarea realizada. Observación directa del comportamiento de los alumnos y grupo. Anotaciones en el Cuaderno de Prácticas y Encuesta de finalización de actividad
	Dibujar en pizarra, la definición de los distintos bloques de desarrollo y asignación a cada uno para la realización individual. (Pantalla de inicio, Datos de usuarios, Listados, Gráficos, Tablas dinámicas, etc.)	Observación directa del comportamiento de los alumnos y grupo. Anotaciones en el Cuaderno de Prácticas y Encuesta de finalización de actividad
	Ejecución final del cuadro de mandos, donde se probarían los distintos informes y el buen funcionamiento final.	Finalización de cada ejemplo realizado. Observación directa del comportamiento de los alumnos y grupo. Anotaciones en el Cuaderno de Prácticas y Encuesta de finalización de actividad
Evolución	Debate final de los contenidos y paso diseño final y prueba definitiva.	Observación directa del comportamiento de los alumnos y grupo. Anotaciones en el Cuaderno de Prácticas y Encuesta de finalización de actividad
	Presentamos a nuestros compañeros de clase el producto final, explicando su usabilidad y ayuda al análisis de la toma de decisiones en base a los datos.	Observación directa del comportamiento de los alumnos y grupos. Encuesta final a los alumnos y profesores que valoren los trabajos de los grupos.

Temporalización

La tarea integrada se realizará en 3 sesiones de grupo que se realizarán en el aula de informática, adicionalmente se plantean en función del reparto de actividades en los grupos ciertas tareas individuales, para su puesta en común y decidir. Serán un total de 4 horas lectivas: 1 de diseño, 2 de trabajo y 1 exposición.

Evaluación

Durante la realización de la actividad, existen ya puntos de control definidos en cada actividad que incorporaran, Cuaderno de Practicas, Observación directa, finalización de cada etapa, etc.

Todos estos elementos quedarán reflejados en la siguiente Rúbrica:

Criterio / Concepto	Excelente	Bien	Deficiente
	(10 - 8 Puntos)	(7 - 5 Puntos)	(4 - 3 Puntos)
Estructura y contenido del Documento final. (25%, 2,5 puntos)	El documento incorpora los informes más importantes (4; Ventas producto, clientes, inventario) con el eje temporal, para el análisis de ventas de la empresa, es amigable y muy fácil de interpretar además de garantizar una evolución sencilla	El documento incorpora algunos informes más importantes (3; Ventas producto y clientes) con el eje temporal, para el análisis de ventas de la empresa, es amigable y muy fácil de interpretar además de garantizar una evolución sencilla	El documento no incorpora informes que nos permiten de modo real y efectivo realizar el análisis de ventas de la empresa, siendo difícil de interpretar.
	2,5	1,75	0,75
Trabajo y colaboración en equipo (25%, 2,5 puntos)	Organiza y desarrolla principalmente el trabajo asignado manteniendo unas relaciones colaborativas activas, consensuando activamente el progreso con los compañeros.	Organiza y desarrolla el trabajo manteniendo unas relaciones colaborativas, consensuando activamente el progreso con los compañeros.	Mantiene una actitud poco colaborativa y reactiva, solo participando ante la interpelación de los compañeros.
	2,5	1,75	0,75
Innovación y actualización en el ámbito del sector informático. (15%, 1,5 puntos)	Investiga, propone y asimila nuevas soluciones, enfoques y ejemplos que puedan existir planteándolos como alternativas a trabajo a realizar	Investiga y propone nuevas soluciones y enfoques que puedan existir planteándolos como alternativas a trabajo a realizar	No Investiga nuevas soluciones y enfoques que puedan existir para plantearlas como alternativas a trabajo a realizar
	1,5	1	0,5
Utiliza los medios y herramientas (25%, 2,5 puntos)	Utiliza las herramientas más adecuadas (6; Google, Excel, Macros, Tablas dinámicas) en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos conocidos y dudas profesionales.	Utiliza las herramientas adecuadas (3; Google, Excel, Tablas dinámicas) en cada caso, para resolver razonablemente supuestos conocidos y dudas profesionales.	Utiliza las herramientas más básicas (2; Google, Excel) en cada caso, siendo insuficiente para resolver en tiempo razonable supuestos conocidos y dudas profesionales.
	2,5	1,75	0,75
Liderazgo e iniciativa (10%, 1 punto)	Resuelve los problemas y toma decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su equipo de trabajo	Propone soluciones a los problemas, estando en un segundo plano en la toma de decisiones, participando en las discusiones y consenso.	No propone soluciones a los problemas, estando en un segundo plano en la toma de decisiones, si participar activamente en las discusiones y consenso.
	1	0,75	0,25

Será necesario obtener como mínimo una calificación de BIEN en tres de los cinco ítems evaluados.

Actividades de ampliación y refuerzo

Para las necesidades de ampliación y refuerzo se hará uso de actividades de *Khan Academy*:

https://www.khanacademy.org/search?search_again=1&page_search_query=microsoft+excel

Khan Academy ofrece ejercicios de práctica, videos instructivos y un panel de aprendizaje personalizado que permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo, dentro y fuera del aula.

Evaluación de la Unidad didáctica.

Los **criterios de evaluación** específicos de esta sección son:

- a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- b) Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.
- c) Se han aplicado formulas y funciones.
- d) Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.
- e) Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.
- f) Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.
- g) Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.
- h) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.

Los **instrumentos de evaluación** utilizados son:

Durante todo el proceso:

- Diario de clase del profesor (observación directa). *A realizar por el profesor.*
- Cuaderno del alumno. *A realizar por el alumno.*

Práctica del Blog.

- Evaluación de las entradas al blog mediante rúbrica específica. *A realizar por el profesor*

Prácticas de Lista de Contactos, Facturas e Inventario.

- Evaluación mediante:
 - Visualización Vídeo: El vídeo le plantea preguntas al alumno y no le deja pasar hasta que sean correctas. *A realizar por el alumno.*
 - Prueba objetiva. Test de conocimientos *Socratic* a realizar por el alumno, al finalizar las prácticas. *A realizar por el alumno.*

Práctica de “*Desing Thinking*”

- Evaluación del producto final mediante rúbrica específica. *A realizar por el profesor*

Calificación de la unidad didáctica.

La calificación final de la unidad tendrá en cuenta:

- Nota de las actividades individuales
- Trabajo grupal, multiplica por 2

La nota final será la media de las calificaciones de las diferentes actividades evaluables, teniendo en cuenta la ponderación siguiente:

Actividad	Peso	Calificación	Nota final
Blog	No aplica	[0 – 1]	[0 – 1]
Lista de contactos	20%	[0 – 10]	[0 – 2]
Factura	20%	[0 – 10]	[0 – 2]
Inventario	20%	[0 – 10]	[0 – 2]
Design Thinking	40%	[0 – 10]	[0 – 2]

- Para poder hacer la media, el alumno tiene que obtener al menos un 4 en todas las actividades.
- Ejemplo nota final: $(6 + 4 + 5 + 6*2) / 4 = 6,75$
- 0-4 Suspenso, 5-6 Bien, 7-8 Notable y 9-10 Sobresaliente

Sobre la nota final, se sumará la nota del blog (hasta 1 punto adicional).

Recuperación

La recuperación de la unidad didáctica se realizará una semana después de la finalización de ésta mediante un examen práctico de todo el contenido.

En el caso de no superar los conocimientos de la unidad didáctica, el alumno podría recuperarlos mediante una prueba teórico/práctica que tendría lugar al final del curso, en el marco de la prueba que evalúa el módulo por completo.

Materiales y recursos didácticos.

- Libro de texto proporcionado por el centro.
- Apuntes proporcionados por el profesor.
- Vídeos educativos realizados por el profesor
- Equipo informático conectado a cañón proyector o pizarra digital interactiva.
- Ordenadores con conexión a Internet.
- Acceso a recursos y plataformas de intercambio de información de ocio y búsqueda y redes sociales.
- Material informático para la realización de las diferentes prácticas.
- Software a utilizar:
 - Sistema Operativo Windows 10

- Antivirus Avast.
- Software Ofimático: LibreOffice, OpenOffice, etc.
- Navegadores como Firefox y Chrome
- Drivers de configuración de los equipos, puede variar de unos a otros.
- Software multimedia como Windows movie maker, Audicity, etc.

Conclusiones:

El presente trabajo de diseño de una unidad didáctica y su correspondiente método de ejecución ha sido logrado gracias a los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas del Máster, donde hemos incorporado principalmente metodologías activas basadas en las nuevas tecnologías y herramientas de análisis de las actividades y herramientas de evaluación adecuadas y su calificación tanto para los alumnos como para el docente, junto con los procedimientos adecuados marcados por las normas establecidas (LOE/LOMCE)

La unidad se trató de hacer de manera que responda con dinamismo y flexibilidad y plantea un enfoque muy práctico propio de los enfoques actuales y tendencias, donde se plantea incluir metodologías activas. Para ello se combinan varios contenidos, evaluaciones y actividades con la finalidad obtener el máximo rendimiento de las situaciones de aprendizaje diseñadas.

El proceso de evaluación de los estudiantes en esta actividad se diseñó como un proceso continuo con el objetivo de entender el progreso del alumno, pudiendo aplicar acciones que garanticen que se alcanzan los objetivos educativos definidos.

En lo que se refiere a las metodologías de evaluación de la labor docente, entendemos que la mejora del aprendizaje de los estudiantes está intrínsecamente relacionada con ello y que debería ser el enfoque de cualquier proceso de evaluación es por lo que en este trabajo la evaluación de la práctica docente está direccionada para mejorar la calidad de la enseñanza.

La evaluación que planteamos en esta actividad tiene un carácter formativo, por el que se le da la oportunidad al profesor a reflexionar en el contexto de su trabajo y la adopción de nuevas metodologías que aumenten la satisfacción y la ejecución de las actividades docentes.

Finalmente, obtener una visión del proceso de enseñanza requiere tener muchos orígenes en los datos a analizar y entender su contexto (actividades, rúbricas, etc) con el objetivo final de adaptarnos a los nuevos tiempos y sociedad.

Bibliografía

- [1] LODE, «Ley Orgánica 3/2020,» Mnisterio Educación, Madrid, 2020.
- [2] J. Calero y A. y. W. S. Choi, «Determinantes del riesgo de fracaso escolar en España: una aproximación a través de un análisis logístico multinivel aplicado a PISA 2006,» *Revista de Educación, número extraordinario*, pp. 226-226, 2010.
- [3] A. y. Ritacco, «Estudiantes en riesgo de exclusión educativa en secundaria.,» de *Percepciones del profesorado implicado en programas extraordinarios.*, Enseñanza – Teaching, 2016, pp. 137-160.
- [4] C. Coll, Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la educación secundaria, GRAO, 2009.
- [5] C. D. B. Amparo Moreno, LA EXPERIENCIA ADOLESCENTE: A LA BUSQUEDA DE UN LUGAR EN EL MUNDO, Alianza Editorial, 2000.
- [6] J. C. Riera, Aprendizaje y Constructivismo, Lima-Peru: Ediciones Massey & Vanier, 1998.
- [7] M. R. M. e. al, Science education now: a renewed pedagogy for the future of Europe, 2007.
- [8] P. q. I. STEM, D. Couso, 2017.
- [9] «IDEO,» 2018. [En línea]. Available: <https://desingthinking.ideo.com>. [Último acceso: 0570672021].
- [10] J. B. y. A. Sams, Flipped Learning: Gateway to Student Engagement, Washington:] International Society for Technology in Education, 2014.
- [11] E. Bausela Herreras, «Atención a la diversidad en educación superior,»] *Curriculoum y formación del profesorado (6)*, 2002.
- [12] L. O. 2/2006, LEY ORGÁNICA 2/2006, Madrid: BOE Núm. 106, 2006.]
- [13] M. B. y. M. Mourshed, «Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor] desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos,» McKinsey Insights, 2010.
- [14] B.O.E., «boe.es,» 17 enero 2008. [En línea]. Available:] <https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/12/14/1691>.
- [15] B.O.C.M, «madrid.org,» 20 abril 2009. [En línea]. Available:] http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?nmnorma=5615#no-back-button.
- [16] B.O.E., «<https://www.boe.es/>,» 9 marzo 2004. [En línea]. Available:] <https://www.boe.es/eli/es/rd/2004/02/20/295>.
- [17] B.O.E., «<https://www.boe.es/>,» 14 septiembre 2007. [En línea]. Available:] <https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/09/14/1201>.
- [18] R. B. & T. M. Karen Phillips, «Teacher Evaluation: Improving the Process,» 2014.]

Anexos

Anexo 1:

Actividades Flipped Classroom.

Para la realización de los videos de las Flipped Classroom se ha utilizado la BlackBoard, a la cual tenemos acceso los alumnos en el aula virtual. Para la grabación el video hemos utilizado Kaltura Capture, donde hemos incluido una presentación inicial del tema, contenidos y la evaluación. Adicionalmente hemos añadido un cuestionario en todos los videos con la solución propia de la BlackBoard.

Enlace Video Lista Contactos:

https://cdnapisec.kaltura.com/html5/html5lib/v2.86/mwEmbedFrame.php/p/2287451/uiconf_id/44649411/entry_id/1_7777q41h?wid= 2287451

Enlace Video Facturas

https://cdnapisec.kaltura.com/html5/html5lib/v2.86/mwEmbedFrame.php/p/2287451/uiconf_id/44649411/entry_id/1_xjrf85qz?wid= 2287451

Enlace Video Inventario

https://cdnapisec.kaltura.com/html5/html5lib/v2.86/mwEmbedFrame.php/p/2287451/uiconf_id/44649411/entry_id/1_2zub7p8e?wid= 2287451