



CONTENIDO

DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS OBLIGATORIOS	2
Módulo “Software (ejemplos: Aplicaciones ofimáticas, Google Docs)”	2
Módulo “Administración de Redes”	4
Módulo “Bases de Datos”	6
Módulo “Diseño de páginas web (HTML, CSS)”	8
Módulo “Programación en Lenguajes Clásicos”	10
Módulo “Sistemas operativos de escritorio”	14
Módulo “Sistemas Operativos”	16
Módulo “Ingeniería de Programación”	19
Módulo “Hardware y Dispositivos Periféricos”	22
Módulo “Proyecto Técnico”	26
Módulo “Desarrollo Web”	30
Módulo “Administración de sistemas Web 2.0”	35
Módulo “Algoritmos y métodos de programación”	41
Módulo “Gestión de proyectos”	45
Módulo “Lógica de computadores”	49
Módulo “ Fundamentos de Economía y Empresa”	53
Módulo “Seguridad y Riesgos Laborales”	57
Módulo “Habilidades Empresariales”	60
Módulo “Prácticas en Centros de Trabajo”	66

DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS OBLIGATORIOS

“SOFTWARE (EJEMPLOS: APLICACIONES DE OFICINA, GOOGLE DOCS)”

Objetivo del módulo: *(competencia adquirida) crear y editar documentos de oficina. Crear y editar fuera de línea y en línea.*

Título	Software (Ejemplos: aplicaciones de oficina, Google docs)	
Código de módulo	no aplicable	
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	3 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje		
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo) Comunicación en lenguas extranjeras; Crear documentos Crear hojas de cálculo Administrar hojas de cálculo Crear presentaciones Formularios en línea Trabajar y controlar los resultados en línea y crear gráficos estadísticos.	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseables</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Crear documentos. Crear hojas de cálculo. Crear presentaciones. Crear y supervisar los	1.1. Tema. Aplicaciones ofimáticas <i>Tareas:</i> 1.1.1. Crear y editar un documento de texto 1.1.2. Crear formularios y presentaciones 1.1.3. Crear y administrar hojas de cálculo 1.2. Tema. Google Docs	Satisfactorio: Crear documentos de oficina

contenidos en línea.	<p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2.1. Crear un documento de texto con Google Docs</p> <p>1.2.2. Crear un formulario con Google Docs</p> <p>1.2.3. Crear una hoja de cálculo con Google Docs</p> <p>1.2.4. Crear una presentación con Google Docs</p>	<p>Bueno:</p> <p>Crear y controlar documentos de oficina</p> <p>Excelente</p> <p>Crear y controlar documentos ofimáticos y usar google docs</p>
Metodología recomendada	Clases teóricas, tareas prácticas, preparación de proyecto	
Recursos materiales	<p>Material de aprendizaje:</p> <p>Ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ofimática:</i> http://www.gcflearnfree.org/subjects/office/ 2. <i>Google Docs:</i> https://www.lynda.com/Google-Docs-training-tutorials/430-0.html 	
	Recursos de aprendizaje: software de ordenador, Internet.	
	Otros recursos: -	
Cualificación de profesores	<p>Profesor con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <p>O:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. 	
Organizadores del módulo		

- La calificación “Excelente” comprende el conocimiento adquirido por los niveles “Bueno” y “Satisfactorio”; la calificación “Bueno” comprende el conocimiento adquirido por la calificación “Satisfactorio”

“ADMINISTRACIÓN DE REDES”

Objetivo del módulo: *(competencia adquirida) gestionar equipos de red y otros dispositivos*

Título	Administración de redes	
Código de módulo	no aplicable	
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	8 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje		
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo) Comunicación en lenguas extranjeras Administración de red con los sistemas Windows Administración de red con los sistemas Linux	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseados</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Administración de redes. Sistema Windows. Sistema Linux.	Tema. Administración de redes Tareas: 1.1.1. Diseño y planificación de redes 1.1.2. Instalación de sistemas informáticos en red 1.1.3. Mantenimiento, reparación y actualización de sistemas informáticos en red 1.1.4. Diagnosticar y solucionar problemas o posibles problemas en la red y su hardware, software y sistemas 1.1.5. Monitorización de redes y sistemas para mejorar el rendimiento de Ampliación de la red	Satisfactorio: Aplicación de redes Bueno: Configuración / gestión de redes Excelente: Actualización y mejora de la red

Metodología recomendada	Clases teóricas, tareas prácticas, preparación de proyecto
Recursos materiales	Material de aprendizaje: Ejemplo: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Linux, funcionamiento, manual de usuario del sistema</i>, disponible en Internet: https://help.ubuntu.com/community. 2. http://www.newhorizons.com/courses-and-certifications/microsoft-technical/windows-server 3. https://training.linuxfoundation.org/linux-courses/system-administration-training/essentials-of-system-administration
	Recursos de aprendizaje: hardware, software informático.
	Otros recursos: -
Cualificación de profesores	Profesor con los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> ● Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <i>O:</i> <ul style="list-style-type: none"> ● Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente.
Organizadores del módulo	

- La calificación “Excelente” comprende el conocimiento adquirido por los niveles “Bueno” y “Satisfactorio”; la calificación “Bueno” comprende el conocimiento adquirido por la calificación “Satisfactorio”

“BASES DE DATOS”

Objetivo del módulo: *(competencia adquirida) creación de bases de datos y manipulación de datos mediante consultas SQL.*

Título módulo de	Bases de datos	
Código de módulo	no aplicable	
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	4 créditos (es decir, módulo de alcance en hora dividido por un ámbito de crédito, por ejemplo: 100: 25 = 4 créditos).	
Preparación necesaria para el aprendizaje	Aplicable en caso de que sean necesarios conocimientos básicos de los módulos anteriores.	
Competencias generales desarrolladas	<p>Comunicación en el primer idioma (nativo);</p> <p>La comunicación en lenguas extranjeras;</p> <p>Fundamentos el modelo relacional estructurado lenguaje de consulta.</p> <p>Modelado de datos y Modelo Entidad-Relación</p> <p>Diseño de base de datos y de administración de bases de datos y aplicaciones de procesamiento de base de datos y Business Intelligence de SQL</p>	
Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados	Contenido recomendado para el logro de los resultados deseados	Criterios de evaluación de resultados
<p>Administración / gestión de base de datos.</p> <p>SQL para consulta, modificación y supresión.</p>	<p>1.1. Tema. Bases de datos</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.1.1. Instalar el Software de base de datos MySQL</p> <p>1.1.2. Planificación de bases de datos</p> <p>1.1.3. Crear y abrir bases de datos</p> <p>1.1.4. Copias de seguridad de bases de datos</p> <p>1.2. Tema. SQL</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>Creación de una base de datos.</p> <p>Buena:</p> <p>La creación de una base de datos y manipulación de datos.</p>

	<p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2.1. Crear, modificar y eliminar objetos de bases de datos tales como tablas y vistas.</p> <p>1.2.2. Ejercicios sobre DML - Lenguaje de manipulación de datos (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)</p>	<p>Excelente:</p> <p>Creación de una base de datos, administración / gestión ..</p>
Recomendado aprender métodos	Clases teóricas, realización de tareas prácticas, preparación de proyectos.	
Recursos materiales	<p>Material de aprendizaje:</p> <p>Ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>sintaxis SQL</i>, disponible en Internet: https://www.w3schools.com/sql/ 2. <i>Modelo E/R:</i> <ol style="list-style-type: none"> a. http://searchsqlserver.techtarget.com/definition/entity-relationship-model 	
	Recursos de aprendizaje: programas informáticos, Mysql	
	Otros recursos: -	
Cualificación de profesores	<p>Profesor con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <p><i>O:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. 	
Organizadores del módulo		

- La calificación “Excelente” comprende el conocimiento adquirido por los niveles “Bueno” y “Satisfactorio”; la calificación “Bueno” comprende el conocimiento adquirido por la calificación “Satisfactorio”

“DISEÑO DE PÁGINAS WEB (HTML, CSS)”

Objetivo del módulo: *(competencia adquirida) creación de un sitio web utilizando el lenguaje HTML y CSS.*

Título	Diseño web (HTML, CSS)	
Código de módulo	no aplicables	
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	4 créditos (es decir, módulo de alcance en horas dividido por un ámbito de crédito, por ejemplo: 100: 25 = 4 créditos).	
Preparación necesaria para el aprendizaje	Aplicable en caso de que sean necesarios conocimientos básicos de los módulos anteriores.	
Competencias generales desarrolladas	<p>Comunicación en el primer idioma (nativo); Comunicación en lenguas extranjeras; HTML: Etiquetas Tablas Marcos Imágenes CSS: Bordes Fondos Colores Fuentes Efectos de Texto</p>	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseados</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Creación de un sitio	1.1. Tema. HTML:	Satisfactorio:

web con menús, galerías y uso de CSS	<p><i>Tareas</i></p> <p>1.1.1. Identificar los requisitos de accesibilidad en HTML,</p> <p>1.1.2. Desarrollar o ayudar al grupo de trabajo de HTML a desarrollar soluciones</p> <p>1.1.3. Fomentar la colaboración entre los expertos en HTML y Accesibilidad Web</p> <p>1.2. Tema. CSS:</p> <p><i>Tareas</i></p> <p>1.3. Uso de la sintaxis correcta en CSS.</p> <p>1.4. Gestión de colores, fuentes y contenidos.</p>	<p>Crear un sitio web con menús</p> <p>Bueno:</p> <p>Crear un sitio web con menús y galería, vídeos.</p> <p>Excelente:</p> <p>Crear un sitio web con menús y galería, vídeos y uso de CSS en colores y estilos de fuente.</p>
Metodología recomendada	Clases teóricas, tareas prácticas, preparación de proyecto	
Recursos materiales	<p>Material de aprendizaje:</p> <p>Ejemplo:</p> <p>3. https://www.w3schools.com/css/</p> <p>4. http://www.cssportal.com/online-css-editor/</p> <p>5. https://www.w3schools.com/html/</p> <p>Recursos de aprendizaje: Aplicaciones informáticas</p> <p>Otros recursos: Internet.</p>	
Cualificación de profesores	<p>Profesor con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <p><i>O:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. 	
Organizadores del módulo		

- La calificación “Excelente” comprende el conocimiento adquirido por los niveles “Bueno” y “Satisfactorio”; la calificación “Bueno” comprende el conocimiento adquirido

por la calificación “Satisfactorio”

MÓDULO “LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN CLÁSICOS” DESCRIPCIÓN

Objetivo del módulo: *Utilizar los lenguajes de programación más difundidos y patrones para crear aplicaciones complejas.*

Título	Lenguajes de programación Clásicos	
Código de módulo	no aplicable	
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV	
volumen de créditos	4 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje de	Gestión de proyectos Ingeniería de la programación	
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo); Comunicación en lenguas extranjeras; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y espíritu de empresa; Conciencia y expresión cultural;	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseados</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Familiarización con los patrones de programación más utilizados. Preparación de una aplicación con la	1.1. Tema. Programación. Tareas: 1.1.1. La necesidad del uso de los patrones de programación 1.1.2. Utilizando diferentes patrones de programación en la misma aplicación 1.1.3. MVVM (<i>Modelo-Vista-Vista-Modelo</i>)	Satisfactorio: Fecha de creación están trabajando en líneas generales, pero la dirección del error no se aplican correctamente, y

<p>aplicación de la arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador).</p> <p>Utilización de Buenas Prácticas de acuerdo con herramientas ORM (Object-Relational Mapping).</p> <p>Utilización de código estándar correctamente.</p> <p>Utilización de matemáticas y funciones lógicas para la preparación de las aplicaciones.</p> <p>Entender la naturaleza de las pruebas unitarias y su uso.</p> <p>El uso de pruebas simuladas-clases.</p> <p>Documentación de las aplicaciones creadas en Inglés.</p>	<p>la naturaleza y el uso de patrones de programación</p> <p>1.1.4. MVP (<i>Modelo-Vista-Presentador</i>), la naturaleza de la programación y el uso de un patrón</p> <p>1.1.5. principio de <i>Inversión de control</i> y su realización mediante <i>la inyección de dependencias</i></p> <p>1.1.6. patrón de programación <i>Repositorio</i></p> <p>1.1.7. patrón de programación <i>Singleton</i></p> <p>1.1.8. patrón de programación <i>Lazy loading</i> y distintas posibilidades de realización</p> <p>1.1.9. arquitectura de la aplicación ASP.NET MVC</p> <p>1.1.10. Creación de una sencilla aplicación ASP.NET MVC usando el <i>repositorio</i>, MVVM, <i>la inyección de dependencias</i> y el diseño de <i>Unidad de trabajo</i></p> <p>1.1.11. Conocer qué tipos de herramientas ORM a utilizar y qué tipo de patrones proporcionan</p> <p>1.1.12. Problemas relacionados con las herramientas ORM</p> <p>1.1.13. Uso del patrón de programación <i>repositorio</i> para la realización de actividades básicas ORM</p> <p>1.1.14. Patrón de programación <i>Factory</i> para la creación de nuevos objetos</p> <p>1.1.15. Creación de una base de datos utilizando la aproximación “first code” de <i>Entity Framework</i></p> <p>1.1.16. La necesidad de las pruebas</p> <p>1.1.17. Creación Tests unitarios utilizando Herramientas de Visual Studio</p> <p>1.1.18. Iniciación y mejora de ensayos</p> <p>1.1.19. ¿Las pruebas unitarias para probar?</p> <p>1.1.20. Cómo <i>la inyección de dependencias</i> simplifica la creación de pruebas automatizadas</p> <p>1.1.21. Normas del código comunes, buenas prácticas</p> <p>1.1.22. La necesidad de cumplir con los estándares de codificación acordados en el equipo de trabajo</p>	<p>toda la funcionalidad prevista no se ha completado. Variedad de patrones de desarrollo de software se utilizan, pero su selección no se justifica adecuadamente. En la documentación se utilizan la terminología comprensible Inglés</p> <p>Bueno:</p> <p>Creado aplicación se ejecuta sin problemas y sin errores importantes. Patrón de elección de programación se justifica y sigue las mejores prácticas. En la documentación se utiliza la terminología comprensible Inglés</p> <p>Excelente:</p> <p>Creado aplicación está funcionando sin problemas. Elección patrón de programación es justificado por las razones son convincentes. El desarrollo de aplicaciones creado previamente un análisis resumido de los patrones de desarrollo necesarias. La programación asincrónica se utiliza para la creación de aplicaciones. Pruebas automático hay realizan en proceso. En la documentación se utilizan la terminología comprensible Inglés.</p>
--	--	--

	<p>1.1.23. Programación asíncrona</p> <p>1.1.24. Registro de errores</p> <p>1.1.25. realizar consultas LINQ explotando ORM existentes</p> <p>1.1.26. Diferentes tecnologías y su utilización en los patrones de programación</p> <p>1.1.27. Creación de bibliotecas de clases y su utilización</p> <p>1.2. Tema. Proyecto.</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2.1. Realización del plan de proyecto</p> <p>1.2.2. Planificación y ejecución de soluciones software</p> <p>1.2.3. Documentación del Proyecto</p>	
Metodología recomendada	Clases teóricas, tareas prácticas, preparación de proyecto.	
Recursos materiales	<p>Material de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://csharpdesignpatterns.codeplex.com/ 2. http://msdn.microsoft.com/en-us/data/ee712907 S. Kumar, S 3. Suvashni, Pruebas de Software con Visual Studio 2012, 2013 M. 4. Seemann, la inyección de dependencias en. NET 2011 5. http://msdn.microsoft.com/en-us/data/ef.aspx - Entity Framework 6. http://www.dofactory.com/Patterns/Patterns.aspx - Los patrones de desarrollo <p>Recursos de aprendizaje: aula de informática</p> <p>Otros recursos : -</p>	
Cualificación de profesores	<p>Profesor con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <p><i>O:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. 	
Organizadores del módulo	Kaupo Nõlvak Ege Meister	

“SISTEMAS OPERATIVOS DE ESCRITORIO”

Objetivo del módulo: *(competencia adquirida) para adquirir una competencia en el uso de sistemas operativos de estación de trabajo. (El objetivo se define por una frase y se corresponde con la competencia de destino).*

Título	Uso de los sistemas operativos de estación de trabajo	
Código de módulo	no aplicable	
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	2 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje		
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo); Comunicación en lenguas extranjeras; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y espíritu de empresa; Conciencia y expresión culturales.	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseables</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Administración / gestión de archivos digitales y usuarios de estaciones empleando el sistema de explotación de esa estación de trabajo en	1.1. Tema. Estaciones de trabajo y sus sistemas operativos. Tareas: 1.1.1. Comprensión de las funciones básicas, propósito y operación de las estaciones de trabajo. 1.1.2. Comprensión de los principios	Satisfactorios: Los nuevos archivos digitales se crean en el sistema de archivos del sistema operativo; los usuarios están incluidos en los grupos de

particular.	<p>básicos del sistema operativo Linux y la extensión de su uso.</p> <p>1.2. Tema. Funcionalidades básicas del sistema operativo Linux.</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2.1. Usando el sistema de archivo y los recursos de red(Samba).</p> <p>1.2.2. La gestión de los principales directorios y sus contenidos.</p> <p>1.2.3. Gestión de grupos de seguridad y sus usuarios.</p>	<p>seguridad.</p> <p>Bueno:</p> <p>Los grupos de seguridad se alteran, creación de nuevos los nuevos usuarios, se llevan a cabo complejas alteraciones en el sistema de archivos.</p> <p>Excelente:</p> <p>Se crean nuevos grupos de seguridad, los usuarios se incluyen en grupos, los contenidos de los directorios principales están alterados, y se llevan a cabo complejas alteraciones en el sistema de archivos.</p>
Metodología recomendada	Clases teóricas, tareas prácticas, preparación de proyecto	
Recursos materiales	Material de aprendizaje:	
	1. <i>Linux sistema operativo manual de usuario</i> , disponible en Internet: https://help.ubuntu.com/community .	
	Recursos de aprendizaje: hardware, software informático.	
	Otros recursos: -	
Cualificación de profesores	<p>Profesor con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <p><i>O:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. 	
Organizadores del módulo	<p>Kaupo Nõlvak</p> <p>Ege Meister</p>	

“SISTEMAS OPERATIVOS”

Objetivo del módulo: *adquirir competencias en el uso de los sistemas operativos.*

Título	Los sistemas operativos	
Código de módulo	No aplicables	
Nivel LTKS (normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	4 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje	De administración de la red De gestión de proyectos	
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo); La comunicación en lenguas extranjeras; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y espíritu de empresa; Conciencia y expresión culturales.	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseables</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
De operación y administración de los sistemas de gestión	1.1. Tema. Sistemas operativos. <i>Tareas:</i> 1.1.1. Comprensión de los principios básicos del sistema operativo y la extensión de su uso. 1.1.2. Desarrollo de sistemas operativos 1.1.3. Diferentes posibilidades de configuración e instalación 1.1.4. Gestión de usuarios y grupos	Satisfactorio: Trabajo con soluciones prácticas. En la documentación se utilizan un lenguaje y terminologías comprensibles.

	<p>1.1.5. Servicios del sistema operativo y sus funciones</p> <p>1.1.6. Administración de dispositivos móviles</p> <p>1.1.7. Utilizan de servicio en la nube para la gestión de dispositivos</p> <p>1.1.8. Configuración del servidor DHCP</p> <p>1.1.9. Servicio Active Directory</p> <p>1.1.10. Configuración del servidor de impresión y de ficheros</p> <p>1.1.11. Las actualizaciones de seguridad y su gestión</p> <p>1.2. Tema. Proyecto.</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2.1. Realización del plan de proyecto</p> <p>1.2.2. Planificación y ejecución de soluciones de infraestructura</p> <p>1.2.3. Documentación del proyecto.</p>	<p>Bueno:</p> <p>En el trabajo con soluciones prácticas se han empleado buenas prácticas. La elección de las tecnologías está justificada. En la documentación se utilizan un lenguaje y terminologías comprensibles.</p> <p>Excelente:</p> <p>En el trabajo con soluciones prácticas se han empleado buenas prácticas. La elección de las tecnologías está justificada. En la realización del proyecto se ha justificado documentalmente la tecnología empleada mediante un análisis. En la documentación se utilizan un lenguaje y terminologías comprensibles.</p>
Metodología recomendada	Clases teóricas, tareas prácticas, preparación de proyecto	
Recursos materiales	<p>Material de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CompTIA Linux +, NDG Linux Essentials, https://www.lpi.org/ 2. Microsoft IT Academy 3. materiales de certificación de Windows server (exámenes 410, 411, 412 o similares) <p>Materiales de aprendizaje: hardware, software informático.</p> <p>Otros recursos: -</p>	
Cualificación de	Profesor con los siguientes requisitos:	

profesores	<ul style="list-style-type: none"> ● Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <p><i>O:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente.
Organizadores del módulo	Kaupo Nõlvak Ege Meister

“INGENIERÍA DE PROGRAMACIÓN”

Objetivo del módulo: *Obtener una visión general de las metodologías de los procesos de desarrollo de software y familiarización con la terminología relevante.*

Título	Ingeniería de programación	
Código de módulo	No aplicable	
Nivel LTKS (normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	4 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje	Gestión de proyectos	
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo); Comunicación en lenguas extranjeras; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y espíritu de empresa; Conciencia y expresión culturales.	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseables</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Comprender la naturaleza del proceso de desarrollo y sus modelos. Familiarización con los pasos básicos del proceso de desarrollo de software y métodos	1.1. Tema. Proceso de desarrollo de software y modelos. <i>Tareas:</i> 1.1.1. Proceso de desarrollo de software 1.1.2. Modelos de procesos de desarrollo de software 1.1.3. Metodologías monumentales 1.1.4. Diferentes metodologías ágiles	Satisfactorio: El proyecto se lleva a cabo; en el curso del proyecto preparado un análisis del curso del proyecto el trabajo necesario se ha dividido en diferentes iteraciones.

<p>de desarrollo.</p> <p>Comprender la naturaleza e importancia de los sistemas de control de versiones.</p> <p>Conocer herramientas CASE y su uso.</p> <p>Conocer los conceptos básicos de la gestión de proyectos y comprender las características específicas del proyecto de desarrollo de software.</p> <p>Estar familiarizado con los distintos tipos de arquitecturas de aplicaciones y tipos de especificidades.</p> <p>Describir los principios de prueba de acuerdo a las normas nacionales e internacionales de ensayo.</p> <p>Preparar un plan de pruebas para el sistema.</p>	<p>1.1.5. Las principales etapas del proceso de desarrollo de software (análisis, desarrollo, prueba, implementación)</p> <p>1.1.6. Gestión de procesos de desarrollo de software basado en el tamaño del proyecto</p> <p>1.1.7. Las etapas básicas de un proceso integral</p> <p>1.1.8. Etapas básicas de participación y la planificación del trabajo</p> <p>1.1.9. La elección de diferentes metodologías, dependiendo de la estructura del equipo y las historias de usuario</p> <p>1.1.10. Sistemas de control de versiones para el proceso de desarrollo de software</p> <p>1.1.11. Diferentes sistemas de control de versiones</p> <p>1.1.12. Introducción y uso del Team Foundation Service. La planificación del trabajo y el seguimiento trabajo realizado.</p> <p>1.1.13. GitHub</p> <p>1.1.14. Creación de diferentes ramas de código para una mejor gestión</p> <p>1.1.15. Entrega del producto a los clientes</p> <p>1.1.16. Procesos específicos de desarrollo de software libre</p> <p>1.1.17. Tipos de software</p> <p>1.1.18. El software de sistemas</p> <p>1.1.19. Software de aplicación</p> <p>1.1.20. Visualización de los procesos con el uso de herramientas CASE.</p> <p>1.1.21. Conceptos básicos de pruebas de software</p> <p>1.1.22. Diferentes niveles de pruebas: sistema modular, integración, y aceptación</p> <p>1.1.23. Diferentes tipos de pruebas: funcional, no funcional, arquitectónicas y de regresión</p> <p>1.2. Tema. Proyecto.</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2.1. Realización del plan de proyecto</p> <p>1.2.2. Planificación y ejecución de soluciones software</p> <p>1.2.3. Documentación del proyecto</p>	<p>Se describen los requisitos no funcionales y funcionales. El análisis es generalmente consistente con las historias de usuario. Herramientas CASE se utilizan y los diversos procesos se modelan. Hay historias de usuario creadas. En la documentación se utilizan la terminología comprensible Inglés</p> <p>Bueno:</p> <p>Para el proyecto se preparó un análisis exhaustivo y con la documentación es historias de usuario creadas. Proyecto de software de análisis de entrada es suficiente para resolver el problema planteado en las historias de usuario. El plan del proyecto incluye los topes. En la documentación se utiliza correctamente la terminología Inglés.</p> <p>Excelente:</p> <p>En el proyecto se ejecuta con el software creado en el análisis de los requisitos funcionales y no funcionales. En los procesos de software y flujos de trabajo se visualizan. Plan de proyecto creado se divide en iteraciones se han previsto recursos lógicos</p>
--	--	--

		y útiles. Se utilizan amortiguadores. En la documentación se utiliza correctamente la terminología Inglés.
Metodología recomendada		Clases teóricas, tareas prácticas, preparación de proyecto
Recursos materiales		Material de aprendizaje: 1. D. Pilone, Head First Software Development, 2008 2. http://www.istqb.org/downloads/finish/16/15.html
		Recursos de aprendizaje: Aula de informática
		Otros recursos:
Cualificación de profesores		Profesor con los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> • Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <i>O:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente.
Organizadores del módulo		Kaupo Nõlvak Meister Ege

MÓDULO“**HARDWARE Y DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS**” DESCRIPCIÓN

Objetivo del módulo: *Certificado oficial que confirme aprobar un examen.*

Título	Hardware y los dispositivos periféricos	
Código de módulo	No aplicables	
Nivel LTKS (normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	2 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje	Más altos de primaria	
Competencias generales desarrolladas	Construcción y mantenimiento de computadoras Peripheral configuración dispositivos y mantenimiento.	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseados</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Identificación de los componentes típicos de los ordenadores, el montaje / ampliación de una unidad de ordenador utilizando componentes típicos.	<p>1.1. Dispositivos digitales elementales: puertas lógicas, flip-flops.</p> <p>1.2. Componentes de computadoras personales y arquitectura.</p> <p>1.3. Placas base - Componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Buses: FSB, bus de memoria RAM, PCI, PCI-Express, AGP, ATA, SATA, ATAPI; ● Chipset: puentes norte y sur y sus funciones; ● Sistema de E / S y sus controladores; ● Sockets: tipos y parámetros; ● Sistema de IRQ: definición y principio de funcionamiento; ● DMA: principio de funcionamiento; ● Puertos I / O: Serie: PS/2, RS232, USB; 	<p>Satisfactorio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar símbolos gráficos de componentes 2. Identificar y comparar los parámetros técnicos de los componentes del ordenador; <p>Bueno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Ensamblar una unidad principal de ordenador según la configuración dada; 4. Configurar la BIOS; 5. Verificar la exactitud

	<p>Paralelo: LPT;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BIOS: estructura, función y configuración. <p>1.4. Placas base - tipos: estándar ATX, micro ATX, mini ATX, nano ATX, pico ATX.</p> <p>1.5. Memoria:</p> <p>1.5.1. Tipos, arquitectura y principio de funcionamiento;</p> <p>1.5.2. Módulos.</p> <p>1.6. CPU:</p> <p>1.6.1. Componentes: microprocesador, controlador de buses, de reloj del sistema, la memoria, puertos I/O, buses de datos, dirección y control, registros;</p> <p>1.6.2. Arquitecturas: CISC, RISC;</p> <p>1.6.3. Modos de trabajo: real, protegido y virtual.</p> <p>1.7. Tarjetas gráficas:</p> <p>1.7.1. Componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GPU; ● RAM; ● RAMDAC; ● PCI, AGP, interfaz PCI-Express; ● D-SUB, salidas DVI; <p>1.7.2. Arquitectura y funciones.</p> <p>1.8. Discos duros:</p> <p>1.8.1. Construcción y principio de funcionamiento;</p> <p>1.8.2. Tipos de unidades de disco duro: ATA, SATA, SSD.</p> <p>1.8.3. Configuraciones RAID.</p> <p>1.9. Unidades ópticas:</p> <p>1.9.1. Tipos: unidades de CD-ROM, unidades de DVD-ROM, unidades de</p>	<p>de montaje usando la prueba POST;</p> <p>Excelente:</p> <p>6. Reensamblaje y / o ampliación de una unidad de ordenador con elementos compatibles con la configuración actual;</p>
--	--	---

	Blue Ray; 1.9.2. Medios: CD-R y RW, DVD + R y RW, Blue Ray.	
Preparación, configuración y mantenimiento de dispositivos informáticos periféricos.	<p>2.1. Monitores:</p> <p>2.1.1. Tipos: monitores CRT y LCD;</p> <p>2.1.2. Conexión al ordenador: DVI, D-Sub.</p> <p>2.2. Dispositivos señaladores:</p> <p>2.2.1. Teclado: principio de funcionamiento y tipos (de contacto, capacitiva);</p> <p>2.2.2. Ratón: principio de funcionamiento y tipos (mecánico, óptico, láser, IR);</p> <p>2.2.3. Tableta gráfica: principio de funcionamiento y tipos.</p> <p>2.3. Impresoras:</p> <p>2.3.1. Aguja: principio de funcionamiento y aplicación;</p> <p>2.3.2. De chorro de tinta: principio de funcionamiento y aplicación;</p> <p>2.3.3. Láser: principio de funcionamiento y aplicación;</p> <p>2.3.4. Térmica: principio de funcionamiento y aplicación;</p> <p>2.3.5. Plotter: principio de funcionamiento y aplicación;</p> <p>2.4. Escáneres:</p> <p>2.4.1. Plano: principio de funcionamiento y la aplicación;</p> <p>2.4.2. Tambor: principio de funcionamiento y la aplicación;</p> <p>2.4.3. Computadora de mano: principio de funcionamiento y la aplicación;</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>1. Preparar un dispositivo periférico a trabajar y conectarlo a una unidad de ordenador;</p> <p>2. Usar documentación, identificar los materiales consumibles para varios tipos de impresoras;</p> <p>3. Suministrar consumibles a la impresora;</p> <p>4. Normas de tratamiento de residuos;</p> <p>Buena:</p> <p>5. Seleccionar e instalar los controladores adecuados para varios dispositivos periféricos;</p> <p>Excelente:</p> <p>6. realizar el mantenimiento de los periféricos.</p>
Recomiendan los métodos de aprendizaje	Ejercicios individuales, grupo de proyecto (3 alumnos máximo).	
Recursos materiales	Materiales de aprendizaje : Manuales adecuados para el contenido del	

	módulo.
	Recursos de aprendizaje: Cada estudiante debe tener por su disposición: ordenador PC con un software de prueba, aplicaciones de presentación (por ejemplo, MS Office), conjunto de herramientas (destornilladores, alicates, etc.) y componentes que permiten ensamblar una computadora, herramientas para el diagnóstico de fallos físicos de equipo (medidores, cables, etc.).
	Otros recursos: documentación técnica de componentes informáticos utilizados.
Cualificación de los profesores	Máster con preparación pedagógica Título de educación superior en TIC
Organizadores del módulo	Wojciech S. Wawrzyńczak

‘PROYECTO TÉCNICO’

Objetivo del módulo: *Integrar conocimientos adquiridos en todos los módulos anteriores a través de un proyecto que involucra todas las etapas desde la concepción hasta el diseño e implementación*

Título del módulo	Proyecto técnico	
Código módulo	No aplicable	
Nivel LTKS (normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	7 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje	Tener todos los módulos restantes superados	
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo); Comunicación en lenguas extranjeras; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y emprendimiento; Expresión y concienciación cultural;	
Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados	Contenido recomendado para el logro de los resultados deseables	Criterios de evaluación de resultados
Identificar las necesidades del sectoriales de TI, relacionándolas con los estándares de proyectos.	1.1. Tema. Concepto de proyecto. <i>Tareas:</i> 1.1.1. Analizar las necesidades generales de los clientes	Satisfactorio: Las tareas se desarrollan mediante un proyecto sencillo y ficticio

	<p>1.1.2. Analizar los sistemas actuales</p> <p>1.1.3. Determinar el alcance del proyecto</p> <p>1.1.4. Describir el proyecto</p> <p>1.2. Tema. Ingeniería de requisitos</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2.1. Elicitar y analizar requisitos detalladamente.</p> <p>1.2.2. Determinar requisitos funcionales y no funcionales.</p> <p>1.2.3. Determinar requisitos de usuario.</p> <p>1.2.4. Determinar requisitos de sistemas.</p> <p>1.2.5. Determinar interfaces de usuario.</p> <p>1.2.6. Desarrollar un estudio de viabilidad.</p> <p>1.2.7. Validar los requisitos.</p>	<p>Bueno:</p> <p>Las tareas se desarrollan en el contexto de un proyecto que podría usarse en la práctica</p> <p>Excelente:</p> <p>Las tareas se desarrollan con un proyecto real, con la ayuda de posibles clientes</p>
<p>Diseñar proyectos técnicos relacionados con las competencias descritas en el programa, incluyendo y desarrollando sus etapas constitutivas.</p>	<p>2.1. Diseño de sistemas</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>2.1.1. Desarrollar modelos de contexto.</p> <p>2.1.2. Diseñar modelos de comportamiento.</p> <p>2.1.3. Diseñar modelos de sistemas.</p> <p>2.1.4. Diseñar modelos de red.</p> <p>2.1.5. Diseñar modelos de software: datos, procesos, objetos, e interfaz de usuario.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>Las tareas se desarrollan mediante un proyecto sencillo y ficticio</p> <p>Bueno:</p> <p>Las tareas se desarrollan en el contexto de un proyecto que podría usarse en la práctica</p> <p>Excelente:</p> <p>Las tareas se desarrollan con un proyecto real, con la ayuda de posibles clientes</p>
<p>Planificar la implementación del proyecto, determinando el plan de intervención y la</p>	<p>3.1. Gestión de proyectos</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>3.1.1. Planificar el proyecto.</p> <p>3.1.2. Organizar temporalmente el proyecto.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>Las tareas se desarrollan mediante un proyecto sencillo y ficticio</p>

documentación asociada.	<p>3.1.3. Identificar recursos (ordenadores, desarrolladores, software,...).</p> <p>3.1.4. Determinar riesgos.</p>	<p>Bueno:</p> <p>Las tareas se desarrollan en el contexto de un proyecto que podría usarse en la práctica</p> <p>Excelente:</p> <p>Las tareas se desarrollan con un proyecto real, con la ayuda de posibles clientes</p>
Definir los procedimientos de para la monitorización y control de la implementación del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos usados.	<p>4.1. Implementación del proyecto</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>4.1.1. Determinar instrumentos de control de calidad</p> <p>4.1.2. Elegir herramientas de evaluación</p> <p>4.1.3. Diseñar la gestión del cambio (por ej., periodicidad de nuevas versiones)</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>Las tareas se desarrollan mediante un proyecto sencillo y ficticio</p> <p>Bueno:</p> <p>Las tareas se desarrollan en el contexto de un proyecto que podría usarse en la práctica</p> <p>Excelente:</p> <p>Las tareas se desarrollan con un proyecto real, con la ayuda de posibles clientes</p>
Metodología recomendada	<p>El proyecto podría ser un trabajo individual o colectivo, pero siempre dirigido por un tutor.</p> <p>El estudiante debería comenzar con una propuesta de proyecto, determinada por un tutor o un equipo de profesores, teniendo en cuenta su alcance y tamaño. Más tarde debería haber entrevistas con los estudiantes para hacer un seguimiento. A los estudiantes se les debería asignar tareas en cada reunión para completar el proyecto.</p> <p>En la medida de lo posible, el proyecto debería relacionarse con un proyecto empresarial (desarrollado en el módulo de habilidades</p>	

	<p>empresariales) donde aspectos como la viabilidad económica y la responsabilidad de las empresas se deben tener en cuenta.</p> <p>Una vez que el estudiante ha finalizado su trabajo, el proyecto se debería exponer y con ayuda de un proyecto al tutor, y si es posible, ante un tribunal. El estudiante tendría un tiempo preestablecido para efectuar la presentación.</p>
Recursos materiales	<p>Material de aprendizaje: proyecto desarrollado en cursos previos y/o proyectos ofrecidos por empresas reales</p>
	<p>Recursos de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyector. - Ordenador del estudiante. - Programa de presentación (power point o semejante).
	<p>Otros recursos: -</p>
Cualificación de profesores	Grado en TIC y curso de pedagogía y psicología.
Organizadores del módulo	Susana Valero, Vicente Tatay, Merche Arráez, Manuel M ^a Villapecellin

“DESARROLLO WEB”

Objetivo del módulo: *Certificado oficial que confirme haber superado un examen en común con el módulo de administración de sistemas web 2.0.*

Título	Desarrollo web	
Código del módulo	no aplicable	
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	2 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje	Módulos relativos a la programación clásica.	
Competencias generales desarrolladas	preparación, mantenimiento y servicio de las páginas web interactivas.	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosado</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseados</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Creación de secuencias de comandos diferentes realizadas en el sitio del cliente usando JavaScript.	<p>Breve introducción a JavaScript como un lenguaje de programación: génesis, destino, aplicación, herramientas utilizables (Adobe Dreamweaver, NetBeans, etc.), formas de colocar un cuerpo de secuencias de comandos en la página web, las diferencias entre JavaScript y Java.</p> <p>La estructura del lenguaje:</p> <p>instrucciones y tipos de datos específicos del lenguaje: las convenciones de denominación de</p>	<p>Satisfactorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Instalar y configurar las aplicaciones que se utilizan para escribir scripts en varios lenguajes de programación; · Instalar y configurar las herramientas necesarias para crear y mantener páginas web dinámicas; · Configurar servidores y navegadores para trabajar con aplicaciones de Internet;

	<p>variables, tipos de datos disponibles, las formas de declaración de variables;</p> <p>operadores disponibles y su prioridad;</p> <p>sentencias condicionales y bucles - comparación con los lenguajes de programación clásica;</p> <p>estructura de la escritura, léxico y palabras reservadas;</p> <p>el uso de etiquetas HTML en un cuerpo de escritura;</p> <p>compatibilidad de ciertas instrucciones con estándar XHTML (document.write).</p> <p>Objetos:</p> <p>la creación formularios;</p> <p>propiedades y métodos;</p> <p>vías de acceso a los componentes objeto.</p> <p>objeto global.</p> <p>Funciones:</p> <p>funciones y alcance variables;</p> <p>funciones integradas;</p> <p>funciones como objetos;</p> <p>funciones como argumentos de la función;</p> <p>funciones como un propiedades del objeto.</p> <p>Constructores y prototipos:</p> <p>la creación de objetos utilizando constructores;</p> <p>la creación de prototipos y la manipulación de ellos.</p> <p>Las matrices:</p> <p>maneras de creación de matrices (clásico y uso de constructor);</p>	<p>Incorporación de los tipos de datos, constantes, funciones de uso frecuente y objetos propiedades y métodos en los lenguajes de programación seleccionados;</p> <p>Definir los conceptos básicos de una función de los tipos de datos;</p> <p>Aplicar las declaraciones de variables en relación con la incorporación de tipos de datos;</p> <p>Bueno:</p> <p>El uso integrado de los tipos de datos en lenguajes de programación seleccionados;</p> <p>Diseñar una estructura de programa en términos de instrucciones necesarias, procedimientos y funciones (métodos);</p> <p>Identificar y utilizar operadores para escribir varias expresiones;</p> <p>Definir y mantener los objetos;</p> <p>Crear secuencias de comandos simples que mantienen los datos y las formas tanto en el cliente o en el servidor;</p> <p>Excelente:</p> <p>Utilizar diferentes métodos para autenticar las conexiones a la base de datos;</p> <p>Utilizar secuencias de comandos para construir interfaces de aplicaciones web;</p>
--	--	---

	<p>lectura y escritura de en una matriz; propiedades de la matriz y matriz de indexación; operaciones de matriz;</p> <p>Document Object Model (DOM):</p> <p>navegador web, objetos principales y sus métodos: ventana, documento, historia, ubicación, navegador. el acceso a componentes de la página web usando DOM y JavaScript.</p> <p>Eventos:</p> <p>Introducción; eventos comunes.</p> <p>Componentes de la página web (botones, cuadros de texto y áreas, botones de radio, casillas de verificación, listas) y utilización con JavaScript.</p> <p>Formularios:</p> <p>crear y acceder a un formulario; propiedades y métodos de un objeto de formulario; la validación de formularios.</p> <p>Cookies: en qué consisten las cookies; cómo funcionan las cookies; leer y escribir las cookies usando JavaScript.</p> <p>Objetos fecha y hora, sus propiedades y métodos de JavaScript.</p>	<p>Publicar archivos de aplicaciones en servidores remotos.</p>
<p>Creación de secuencias de comandos diferentes realizadas en el sitio del servidor usando PHP.</p>	<p>Breve introducción a PHP como lenguaje de programación: génesis, destino, aplicación, herramientas utilizables (LAMP, WAMP, etc.), la manera de colocar secuencias de comandos en el cuerpo de la página</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>instalar y configurar las aplicaciones que se utilizan para escribir scripts en varios lenguajes de programación;</p>

	<p>web.</p> <p>Instalación y configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> la instalación en sistemas UNIX (Linux); la instalación en sistemas Windows; estructura de archivos de configuración. <p>La estructura del lenguaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> instrucciones y tipos de datos específicos del lenguaje: las convenciones de denominación de variables, tipos de datos disponibles, las formas de declaración de variables; operadores disponibles y su prioridad; sentencias condicionales y bucles - la comparación con los lenguajes de programación clásica; estructura léxica y la escritura de palabras reservadas. <p>Las clases y objetos - declaración, uso y mantenimiento.</p> <p>Funciones de usuario y funciones incorporadas.</p> <p>PHP y MySQL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Herramienta phpMyAdmin; conectar PHP y base de datos MySQL; ir a buscar funciones; la creación de bases de datos MySQL con PHP; la creación de consultas con PHP; gestión de base de datos MySQL con PHP: la visualización de datos con tablas HTML, la construcción de formularios para las consultas. 	<ul style="list-style-type: none"> instalar y configurar las herramientas necesarias para crear y mantener páginas web dinámicas; Configurar servidores y navegadores para trabajar con aplicaciones de Internet; incorporar tipos de datos, constantes, funciones de uso frecuente y objetos, propiedades y métodos en los lenguajes de programación seleccionados; Definir los conceptos básicos de una función y de los tipos de datos; aplicar las declaraciones de variables en relación con la incorporada en los tipos de datos; <p>Bueno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hacer un uso integrado de los tipos de datos en lenguajes de programación seleccionados; diseñar una estructura de programa en términos de instrucciones necesarias, procedimientos y funciones (métodos); identificar y utilizar operadores para escribir varias expresiones; definir y mantener los objetos; crear secuencias de comandos simples para mantener los datos y las formas tanto en el cliente o en el servidor; <p>Excelente:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizar diferentes métodos
--	--	---

		<p>para autenticar las conexiones a la base de datos;</p> <p>utilizar secuencias de comandos para construir interfaces de aplicaciones web;</p> <p>publicar archivos de aplicaciones en servidores remotos.</p>
Metodología recomendada	Ejercicios individuales, proyecto de grupo (3 alumnos máximo).	
Recursos materiales	Material de aprendizaje: Manuales adecuados para el contenido del módulo.	
	Recursos de aprendizaje: Cada estudiante debe tener por su disposición: ordenador PC con un software apropiado que permita escribir scripts de prueba, aplicaciones de presentación (por ejemplo, MS Office).	
	Otros recursos: el ordenador del estudiante debe conectarse con un servidor web de prueba.	
Cualificación de los profesores	Máster en educación Título de educación superior en las TIC	
Organizadores del módulo	Wojciech S.Wawrzynczak	

“ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS WEB 2.0”

Objetivo del módulo: *Certificado oficial que confirme haber superado un examen en común con el módulo de desarrollo web.*

Título	Web 2 administración de sistemas de TI	
Código del módulo	No aplicable	
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	2 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje	la escuela primaria superior Después de completar los módulos relativos a la programación clásica y desarrollo web.	
Competencias generales desarrolladas	mantenimiento y servicio de los diversos sistemas de TI Web 2.	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseables</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Instalación, configuración, administración y gestión de entorno Moodle.	<p>Introducción: descripción del sistema, génesis, el destino, la aplicación, herramientas útiles (generadores SCORM, etc.).</p> <p>Administración del sitio:</p> <ul style="list-style-type: none"> . cuentas de usuario: creación de nuevas cuentas de usuario, gestión de cuentas de usuario; . métodos de inscripción: inscripción manual, auto-inscripción, inscripción mediante correo electrónico, el acceso para invitados; . configuración de idioma: paquetes 	<p>Satisfactorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> . instalar el entorno de Moodle en el servidor web y configurarlo para el primer uso; . configurar diversos métodos de inscripción; dar permisos apropiados para usuarios registrados; . configurar el diseño de página inicial e instalar paquetes de idiomas; <p>Bueno:</p>

	<p>de idioma, la personalización de idioma;</p> <ul style="list-style-type: none"> . roles y permisos: contexto y los roles; roles estándar; . diseño de la página frontal y temas; . copias de seguridad de cursos y métodos de restauración. <p>Administración del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> . grupos y agrupamiento; . roles y permisos en un curso; . seguimiento del curso; . registro de la actividad del curso: informes de actividad, informes de participación, informes de terminación de curso, informes de actividades de los participantes; . libro de calificaciones: gestión de calificaciones, escalas de puntuación, los informes de resultados. <p>La creación de cursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> . crear un nuevo curso: añadir, configuración, borrar; . diseño de la página inicial y bloques; . recursos: páginas, libros, URLs, archivos, carpetas; . actividades: foros, chat, glosario, wiki; . preguntas y banco de preguntas: categorías de configuración y administración, compartición de un banco de preguntas, tipos de pregunta y comportamiento; . utilizando SCORMs. 	<ul style="list-style-type: none"> . crear cursos y montaje en grupos previamente definidos; . administrar cursos: definir las escalas de grado, crear informes sobre la actividad de los usuarios y los resultados que alcanzan; . crear y gestionar las actividades del curso de varios tipos: foro, chat, glosario, wiki. <p>Excelente:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Uso de generadores SCORM para la implementación de cursos de diversas fuentes; . Copia de seguridad de cursos y del entorno Moodle;
<p>La instalación, configuración,</p>	<p>Introducción: descripción del sistema, génesis, el destino, la</p>	<p>Satisfactorio:</p>

<p>administración y gestión del entorno WordPress.</p>	<p>aplicación, herramientas útiles (clientes easyPHP, WAMP, XAMP, FTP, etc.).</p> <p>La instalación del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> . instalación en un servidor web local de: Apache, PHP y MySQL . instalación de servidores (WAMP, XAMP, easyPHP o algo más), la creación de bases de datos; . instalación en un servidor web remoto: mover archivos de WordPress al servidor a través de FTP o SSH, la creación de bases de datos; . configuración del sistema: selección de idioma, configuración de base de datos, la configuración final (e-mail, contraseña, las opciones de privacidad). <p>La administración del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> . el panel de control y su función; . personalizar el panel de control; . contenido del panel de administración; . la actualización del sistema. <p>Uso del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> . entradas: nueva entrada, estructura de entrada (título, contenido, “más información ...”, <i>trackback</i>, discusión), estados de entrada; . funciones integradas de edición; . multimedia en las entradas: fotos y galerías de imágenes, archivos de audio y vídeo, insertar archivos desde un disco o una URL, enlaces a YouTube, Twitter o Facebook; . revisión de entradas y gestión: recuperar, mover y eliminar; 	<ul style="list-style-type: none"> . Elegir un paquete de servidores apropiado (WAMP, XAMP, LAMP) y clientes FTP; . instalar y configurar servidores (Apache, MySQL y PHP) en un equipo local; . Instalar y configurar correctamente la base de datos MySQL; <p>Bueno:</p> <ul style="list-style-type: none"> . instalar WordPress en un equipo local y en el servidor www remoto; . Primer uso del entorno WordPress; añadir usuarios con roles y permisos adecuados; . administrar WordPress usando el panel de control y el panel de administración; <p>Excelente:</p> <ul style="list-style-type: none"> . agregar entradas, páginas y multimedia, personalizar los temas, añadir plugins; . copia de seguridad y actualización de WordPress, plugins, etc .;
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> . categorías de entrada y etiquetas: creación y gestión; . gestión multimedia: añadir, mover y eliminar; . páginas: adición, gestión y eliminación; . comentarios: responder, gestionar y eliminar; . temas: la adición a través del panel de administración y a través de FTP, los widgets de la barra lateral, menú personalizado, edición del tema; . plugins: descarga de nuevos plugins, edición, mantenimiento y actualización; . usuarios: añadir nuevas funciones y permisos, auto-registro, gestión; . herramientas del sistema: importación y exportación de entradas. <p>Sistema de seguridad.</p>	
<p>Instalación, configuración, administración y gestión del entorno Joomla.</p>	<p>Definición de la CMS; estructura del CMS - front-end y back-end.</p> <p>Instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> . proceso de instalación de servidor www remoto; . proceso de instalación del servidor www local: sistemas de la familia de Windows; Sistemas de la familia Unix; . Configuración del servidor PHP; . Configuración del servidor MySQL: la creación de bases de datos y preparación. <p>Volver entorno final personalización y configuración:</p>	<p>Satisfactorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> . instalar Joomla en un equipo local y en un servidor www remoto; . personalizar el <i>back end</i> (menús, iconos, pestañas) y el entorno <i>front end</i> (páginas elementos, módulos, plantillas); <p>Bueno:</p> <ul style="list-style-type: none"> . gestionar Joomla utilizando herramientas globales del área de configuración; . uso de diversos componentes

	<p>menús, iconos, pestañas.</p> <p>Personalización del <i>front-end</i>: elementos de la página (módulos, plantillas).</p> <p>Herramientas de gestión de contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · herramientas en el panel de herramientas; · barra de información y espacio de trabajo; · pestañas del área de configuración global: sitio, la configuración local, el contenido, la base de datos, servidor de metadatos, correo, caché, estadísticas, SEO; · gestores: lenguaje, plantilla, multimedia, basura, usuario, menús, secciones, categorías, la primera página; · personalización del área de vista previa; <p>Componentes, módulos y categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> · instalación y desinstalación de componentes; · componentes, categorías y tipos de módulos: banners, contactos, correo masivo, feeds de noticias, encuestas, sindicatos RSS, enlaces web, administrador; <p>Creación y administración de plantillas de usuario</p>	<p>y módulos;</p> <p>Excelente:</p> <ul style="list-style-type: none"> · crear y administrar plantillas de usuario; · copia de seguridad y actualización de Joomla.
Metodología recomendada	Ejercicios individuales, proyecto de grupo (3 alumnos máximo).	
Recursos materiales	Material de aprendizaje: Manuales adecuados para el contenido del módulo.	
	Recursos de aprendizaje: Cada estudiante debe tener a su	

	disposición: el ordenador PC con un software apropiado (Moodle, Joomla, WordPress, WAMP, XAMP, cliente FTP, generadores SCORM), aplicaciones de presentación (por ejemplo, MS PowerPoint).
	Otros recursos: el ordenador del estudiante debe conectarse con un servidor web de prueba.
Cualificación de los profesores	Máster en educación Título de educación superior en las TIC
Organizadores del módulo	Wojciech S. Wawrzyńczak

“Algoritmos de programación y métodos”

Objetivo del módulo: *(competencia adquirida)*

- *distinguir entre los tipos de estructuras algoritmo*
- *Leer el algoritmo*
- *Desarrollar y evaluar la algoritmo*
- *Desarrollar el algoritmo en uno de los lenguajes de programación*

Título	Algoritmos y métodos de programación	
de código módulo	No aplicable	
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	1 crédito	
Preparación necesaria para el aprendizaje	-	
Competencias generales desarrolladas	<p>Comunicación en el primer idioma (nativo);</p> <p>Comunicación en lenguas extranjeras;</p> <p>Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología;</p> <p>Alfabetización digital;</p> <p>Aprendiendo a aprender;</p> <p>Habilidades sociales y de ciudadanía;</p> <p>Iniciativa y espíritu de empresa;</p> <p>Conciencia y expresión cultural;</p> <p>Ser capaz de registrar y evaluar el algoritmo de forma independiente y encontrar las estructuras necesarias para resolver tareas sencillas</p> <p>Ser capaz de describir de forma independiente el algoritmo de la operación del programa para tareas sencillas</p> <p>Poder implementar el algoritmo en uno de los lenguajes de programación</p>	
Resultados de aprendizaje del	Contenido recomendado para el logro de los resultados	Criterios de evaluación de resultados

<i>módulo (competencia) desglosados</i>	<i>deseables</i>	
1. Noción de algoritmo	1. Tema. Noción de algoritmo	<p>Satisfactorio: Comprender la noción de algoritmo</p> <p>Bueno: Comprensión de las diferentes estructuras de algoritmo</p> <p>Excelente: Es capaz de describir noción de algoritmo y sus los medios de implementarlo</p>
2. Estructura del algoritmo y diagramas	<p>2.1. Tema. Estructuras de algoritmos, su desarrollo / diseño utilizando diagramas de flujo</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>2.1.1. Diagramas de flujo básico</p> <p>2.1.2. La construcción de diagramas</p>	<p>Satisfactorio: Comprensión de las diferentes estructuras del algoritmo</p> <p>Bueno: Es capaz de clasificar y describir los algoritmos</p> <p>Excelente: Conocer cómo crear diagramas de flujo</p>
3. Algoritmos de programación	<p>3.1. Tema. El desarrollo de algoritmos simples y su implementación en el lenguaje de programación</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>3.1.1. Sintaxis del lenguaje de programación</p>	<p>Satisfactorio: Comprensión de las estructuras de algoritmos simples</p> <p>Bueno: Ser capaz de escribir la parte principal del algoritmo en un lenguaje de programación</p> <p>Excelente: Ser capaz de escribir algoritmos en uno o muchos lenguajes de programación sin ordenador</p>

4. Fundamentos de programación	<p>4.1. Tema. Conceptos básicos de programación</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>4.1.1. Algoritmos elementales</p> <p>4.1.2. El desarrollo del programa</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>Comprende los conceptos básicos de programación de algoritmos y puede describirlos</p> <p>Bueno:</p> <p>Ser capaz de crear diagrama de flujo de algoritmos elementales</p> <p>Excelente:</p> <p>Ser capaz de realizar un programa con un algoritmo elemental</p>
5. Bucles	<p>5.1. Tema. Algoritmos de bucle</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>5.1.1. Bucles con condiciones previas</p> <p>5.1.2. Bucles con post-condiciones</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>Comprender la noción de bucle</p> <p>Bueno:</p> <p>Comprende las diferencias entre diferentes tipos de algoritmos de bucle y es capaz de describirlas</p> <p>Excelente:</p> <p>Ser capaz de usar cualquiera de ellos en cualquier lenguaje de programación</p>
6. Matrices	<p>6.1. Tema. Arrays</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>6.1.1. Matrices simples</p> <p>6.1.2. matrices bidimensionales</p> <p>6.1.3. matrices multidimensionales</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>Comprender la noción de matriz</p> <p>Bueno:</p> <p>Comprende los diferentes tipos de matriz y es capaz de describirlos</p> <p>Excelente:</p> <p>Ser capaz de usar matrices en cualquier lenguaje de programación</p>
Metodología recomendada	Clase magistral, seminarios, trabajo en grupo, debate, intercambio de ideas	
Recursos materiales	<p>Material de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • ThomasH. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest (2009). 	

	<p>Introduction to Algorithms, 3ª edición. MIT Press ISBN-13: 978-0262033848</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steven S Skiena. The Algorithm Design Manual 2nd ed.(2008), Springer-Verlag, ISBN: 978-1-84800-069-8 • Robert Sedgewick, Kevin Wayne. Algorithms 4th Edition (2011), Pearson Education, Inc. ISBN-13: 978-0-321-57351-3
	<p>Recursos de aprendizaje: Aula de informática; MS Visio; Lenguaje de programación.</p>
	<p>Otros recursos: proyector o pizarra interactiva Robots(opcional)</p>
<p>Cualificación de profesores</p>	<p>de Profesor con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <p><i>O:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente.
<p>Organizadores del módulo</p>	<p>Jevgenijs Kruzkovs Guntis Springis Vladimirs Kozanovs Tatjana Jaunzeme</p>

“Gestión de proyectos”

Objetivo del módulo: *(competencia adquirida)*

- *Proporcionar competencias profesionales en automatización e información de los procesos de trabajo, y gestión/administración de proyectos de creación y mantenimiento de sistemas de TI.*

Título	Gestión de proyectos
Código del módulo	no aplicable
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV
Volumen de créditos	1 crédito
Preparación necesaria para el aprendizaje	-
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo); Comunicación en lenguas extranjeras; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y espíritu de empresa; Conciencia y expresión cultural; Capacidad de desarrollar estrategias de desarrollo de

	<p>proyectos, definiendo objetivos, criterios de eficacia y restricciones de aplicabilidad</p> <p>Ser capaz de emplear nuevas tecnologías de desarrollo de proyectos de sistemas de información</p> <p>La capacidad de poner de manifiesto la supervisión del diseño, implementación y el mantenimiento de los sistemas de información</p> <p>La capacidad de organizar la cooperación entre los grupos de desarrolladores y el cliente, tomar decisiones de gestión teniendo en cuenta diferentes opiniones.</p> <p>Ser consciente de</p> <ul style="list-style-type: none"> proporcionar técnicas de diseño de prueba de subsistemas componer y dar contenido a la documentación de proyectos de TI Gestionar la práctica del riesgo en proyectos de TI Determinar la eficiencia económica de proyectos de TI <p>Ser capaz de</p> <ul style="list-style-type: none"> manejar las fases de trabajo, aplicar las herramientas necesarias para la automatización del trabajo de diseño de proyectos control sobre el progreso del trabajo en TI Desarrollar la documentación de proyectos de TI <p>Tener dominio de</p> <ul style="list-style-type: none"> La tecnología de control de proyectos TI 	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseables</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
1.Descubrimiento de etapas del proyecto y análisis de modelos	<p>1.1. Tema. Ciclo de vida del proyecto. Ciclo de vida del proyecto en TI.</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2. Metodologías de gestión de proyectos de TI.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>Comprensión de las etapas del ciclo de vida (modelo de cascada, espiral, etc.)</p> <p>Bueno:</p> <p>Ser capaz de diferenciar etapas</p>

		del modelo de ciclo de vida Excelente: Comprender y diferenciar y metodologías.
2. Estructura de organización de proyectos de la empresa	2.1. Tema. Entorno del proyecto. <i>Tareas:</i> 2.1.1. Proyecto y estructuras de organización de la empresa / negocio 2.1.2. Proceso racional unificado (RUP) 2.1.3. Lenguaje de Modelado UML	Satisfactorio: Organización de la estructura de la empresa. Bueno: Ser capaz de construir diagramas Excelente: Ser capaz de diferenciar tipos de diagramas.
3. Principales áreas de la administración del proyecto	3.1. Tema. Las principales áreas de administración de proyectos <i>Tareas:</i> 3.1.1. Proyectos equipo 3.1.2. Estructura de trabajo 3.1.3. Recursos de los proyectos de TI 3.1.3. La documentación del proyecto	Satisfactorio: Comprensión de las principales áreas de la administración del proyecto. Bueno: Comprende los recursos de TI y es capaz de describirlos Excelente: Comprensión de la documentación del proyecto
4. La gestión de procesos, gestión por competencias	4.1. Tema Los principales grupos de procesos administrativos de los proyectos <i>Tareas:</i> 4.1.1. Gestión de la integración de proyectos 1. Gestión del dominio del dominio proyecto 1. Gestión del tiempo 1. Gestión de los costes 1. Gestión de	Satisfactorio: Estar familiarizado con los procesos administrativos del proyecto Bueno: Comprensión de la integración de proyectos, gestión del tiempo, el presupuesto de costes y calidad Excelente: Comprender la gestión,

	aseguramiento de la calidad 1. Gestión de Recursos Humanos en proyectos 1. Gestión de la comunicación del Proyecto Gestión / redes	recursos humanos y comunicación
5. La gestión del riesgo	5.1. Tema. Gestión de riesgos en proyectos	Satisfactorio: Comprensión de los riesgos. Bueno: Ser capaz de describirlos Excelente: Técnicas de prevención de riesgos sabiendo
Recommended methods	learning	Clases magistrales, seminarios, trabajo en grupo, debate, intercambio de ideas, laboratorio de trabajo
recursos material	Material de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Stanley E. Portny Project Management For Dummies, 2013 • Donald J. Scott Project Management: A Quick Start Beginner's Guide For The Serious Project Manager To Managing Any Project Easily 2016 • <u>Harold Kerzner Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling</u>, 2013 • <u>Joseph Phillips: IT Project Management: On Track from Start to Finish, Third Edition</u> • Kathy Schwalbe Information Technology Project Management 	
	Recursos de aprendizaje: Aula de informática; Programa de MS Project; Programa BPwin (ERWin);	

	Otros recursos: Proyector o pizarra interactiva
Cualificación de profesores	Profesor con los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> • Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <i>O:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente.
Organizadores del módulo	Jevgenijs Kruzkovs Guntis Springis Vladimirs Kožanovs Tatjana Jaunzeme

“Lógica de computadores”

Objetivo del módulo: *(competencia adquirida)*

- Adquirir conocimientos acerca del procesamiento de datos y el marco lógico de un ordenador
- Adquirir conocimientos y habilidades en la construcción de circuitos lógicos y solución práctica de tareas lógicas

Título	Lógica de computadores
Código de módulo	no aplicable
Nivel LTKS(normas de calificación LT)	IV
Volumen de créditos	1 créditos (25 horas).
Preparación necesaria para el aprendizaje	conceptos básicos de programación

<p>Competencias generales desarrolladas</p>	<p>Comunicación en el primer idioma (nativo); La comunicación en lenguas extranjeras; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y espíritu de empresa; Conciencia y expresión cultural; Capacidad de registrar y evaluar circuitos lógico para resolver tareas sencillas de forma independiente; Capacidad para describir de forma independiente principios de funcionamiento de los programas lógicos para tareas sencillas; Capacidad para utilizar las leyes de la lógica para crear circuitos lógicos y resolver algunas tareas.</p>	
<p><i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i></p>	<p><i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseables</i></p>	<p><i>Criterios de evaluación de resultados</i></p>
<p>1. Sistemas de numeración</p>	<p>1.1. Tema. Sistema de numeración <i>Tareas:</i> 1.1.1. Binario 1.1.2. Octogonal 1.1.3. Decimal 1.1.4. Hexadecimal</p>	<p>Satisfactorio: Entender los sistemas de numeración y su clasificación</p> <p>Bueno: Estar familiarizados con / Conocer las operaciones aritméticas del sistema informático</p> <p>Excelente: ser capaz de realizar operaciones aritméticas en diferentes sistemas de numeración</p>
<p>1. Codificación de datos</p>	<p>1. Tema. La codificación de</p>	<p>Satisfactorio:</p>

	<p>datos y procesamiento de datos en un computador</p> <p><i>Tareas:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Representación de números enteros 2. Representación de los números reales 3. Representación de los números negativos 4. Operaciones aritméticas con números codificados 	<p>Comprensión del proceso de cifrado de datos</p> <p>Bueno:</p> <p>Comprensión del proceso de cifrado de datos para diferentes números</p> <p>Excelente:</p> <p>Es capaz de realizar operaciones aritméticas con números codificados</p>
3. Álgebra de Boole	<p>1. Tema. Los fundamentos del álgebra de Boole</p> <p><i>Tareas:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1. funciones lógicas elementales 3.1.2. reglas básicas del álgebra de Boole 	<p>Satisfactorio:</p> <p>Conocer los conceptos básicos de álgebra de Boole</p> <p>Bueno:</p> <p>Comprender funciones lógicas elementales</p> <p>Excelente:</p> <p>Es capaz de usar reglas básicas del álgebra de Boole</p>
1. Circuitos combinacionales	<p>1. Tema. Circuitos combinacionales</p> <p><i>Tareas:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Elementos lógicos 4.1.2. Análisis de circuitos combinacionales analizan 4.1.3. Síntesis de circuitos combinacionales 4.1.4. Optimización de circuitos combinacionales 	<p>Satisfactorio:</p> <p>Conocer la estructura combinatoria de circuitos</p> <p>Bueno:</p> <p>Conocer los elementos de circuitos combinacionales</p> <p>Excelente:</p> <p>Comprender los circuitos combinacionales optimización</p>
5. Elementos informáticos	<p>1. Tema. Los elementos y componentes de un ordenador</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>Conocer los elementos y componentes de un ordenador</p> <p>Bueno:</p> <p>Ser capaz de clasificar los elementos y componentes</p>

		de un computador Excelente: Comprensión de elementos y operaciones de componentes
Metodología recomendada	Lección magistral, seminarios, trabajo en grupo, debate, intercambio de ideas	
Recursos materiales	Material de aprendizaje: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ben-Ari, Mordechai (2003). Mathematical Logic for Computer Science (2nd ed.). Springer-Verlag. ISBN 1-85233-319-7.</i> 2. <i>Huth, Michael; Ryan, Mark (2004). Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning about Systems (2nd ed.). Cambridge University Press. ISBN 0-521-54310-X.</i> 3. <i>Burris, Stanley N. (1997). Logic for Mathematics and Computer Science. Prentice Hall. ISBN 0-13-285974-2.</i> 4. <i>Hsu, John Y. (2002). Computer Logic. Design Principles and Applications.</i> 5. <i>Pearson Certification (2011). Computer Structure and Logic. Pearson IT Certification. ISBN: 9780132682831</i> 	
	Recursos de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Aula con ordenadores • MS Visio 	
	Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • proyector o pizarra interactiva 	
Cualificación de profesores	Profesor con los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> • Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <i>O:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. 	
Organizadores del módulo	Jevgenijs Kruzkovs Guntis Springis	

	Vladimirs Kozanovs Tatjana Jaunzeme
--	--

“FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA Y EMPRESA”

Objetivo del módulo: *conocer el entorno económico, entender el mercado competitivo y su estructura*

Título	Economía y conceptos básicos de negocios	
Código de módulo	no aplicables	
Nivel LTKS (normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	2 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje	aplicable en caso de que sean necesarios conocimientos básicos de los módulos anteriores.	
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo); Comunicación en lenguas extranjeras; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y espíritu de empresa; Conciencia y expresión cultural;	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseables</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Conocimiento de aspectos principales de la economía, producción y mercados internacionales	1. Tema. Métodos y aspectos de la ciencia económica. <i>Tareas:</i> 1. El deseo de las personas 2. La cadena 3. Recursos	Satisfactorio: durante el tiempo de no responder completamente las preguntas. En respuesta a las preguntas adicionales con vistas a la respuesta incompleta.

	<p>4. Escasez 5. Macroeconomía y Microeconomía</p> <p>1.2.Tema. La economía de mercado o la libre empresa.</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2.1. Pilares del libre emprendimiento</p> <p>1. Modelos</p> <p>1.3.Tema. La demanda</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.3.1. La demanda y los efectos sobre los precios</p> <p>1.3.2. Las ofertas de mercado</p> <p>1.3.3. La elasticidad del precio</p> <p>1.4. Tema. La oferta</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1. Oferta y efectos en los precios</p> <p>2. Las ofertas de mercado</p> <p>3. La elasticidad del precio de la oferta</p> <p>1.5.Tema. El equilibrio del precio de mercado</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.5.1. La oferta y la demanda en conjunto</p> <p>1.5.2. Equilibrio</p> <p>1.6.Tema. Las condiciones del mercado y la organización empresarial</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.6.1. Cómo convertirse en</p>	<p>Bueno:</p> <p>Durante el tiempo no responder completamente las preguntas. Además de las preguntas contestadas correctamente.</p> <p>Excelente:</p> <p>En las preguntas contestadas de manera oportuna, sin errores.</p>
--	--	--

	<p>un hombre de negocios</p> <p>1.6.2. La estrategia de los emprendedores</p> <p>1.6.3. Papel de la pequeña empresa en la economía</p> <p>1.6.4. Formas de organización empresarial</p> <p>1.7.Tema. Financiación empresarial</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.7.1. Del ahorro a la inversión</p> <p>1.7.2. Cuando las empresas toman prestado</p> <p>1.7.3. Cuando una empresa crece</p> <p>1.7.4. Cuando las empresas ahorran</p> <p>1.8.Tema.Comercio Internacional</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.8.1. Calle de dos vías</p> <p>1.8.2. Restricciones comerciales internacionales</p> <p>1.8.3. La Unión Europea</p> <p>1.8.4. La globalización</p> <p>1.9.Tema. Plan de negocios</p>	
Metodología recomendada	clases teóricas, realización de tareas prácticas, proyecto	
recursos materiales	Material de aprendizaje: libro-“Economics and business“, Lithuanian Junior Achievement. 2 parts.	
	Recursos de aprendizaje: Libros teórico y práctico	

	Otros recursos: Ordenadores, proyectores
Cualificación de profesores	<p>Profesor con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica reconocida oficialmente. <p><i>O:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente.
Organizadores del módulo	Adomas Pakalnis

“SEGURIDAD Y RIESGOS LABORALES”

Objetivo del módulo: *Fortalecer la concienciación de los estudiantes respecto a la seguridad y los riesgos laborales*

Título del módulo	Seguridad y riesgos laborales	
Código del módulo	no aplicable	
Nivel LTKS (normas de calificación LT)	IV	
Volumen de créditos	2 créditos	
Competencias generales desarrolladas		
Competencias generales desarrollados en el módulo de	Comunicación en el primer idioma (nativo); Comunicación en lenguas extranjeras; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y espíritu de empresa; Conciencia y expresión cultural;	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>contenido recomendado para el logro de los resultados deseables</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Conocimiento de las leyes de prevención de riesgos laborales	1.1. Tema. Seguridad <i>Tareas:</i> 1. Concepto de seguridad 2. La preparación para desastres 3. Riesgos de origen natural 4. Riesgos técnicos 5. Riesgos sociales	Satisfactorio: No responde completamente a las preguntas. Bueno:

	<p>6. Organización de la protección del personal 7. Gestión de emergencias 8. La charla de seguridad introductoria</p> <p>1.2. Tema. Seguridad laboral</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2.1. Conocimiento general de la normativa reguladora. 1.2.2. Relaciones laborales y su regulación. 1.2.3 Derechos y obligaciones de empleadores y empleados. 1.2.4. Seguridad en el trabajo. 1.2.5. Instrucciones de seguridad eléctrica 1.2.6. Seguridad ante incendios. 1.2.7. Primeros auxilios 1.2.8. Higiene laboral. 1.2.9. Requisitos generales del entorno laboral. 1.2.10. Seguridad con equipos informáticos</p>	<p>Responde correctamente a algunas preguntas.</p> <p>Excelente:</p> <p>Responde a las preguntas correctamente y en plazo.</p>
Metodología recomendada	Clases teóricas, tareas prácticas, preparación de proyecto	
Recursos materiales	<p>Material de aprendizaje:</p> <p>Webgraphy: http://ec.europa.eu/echo/what/civil-protection/mechanism_en https://osha.europa.eu/en/safety-and-health-legislation/european-directives</p> <p>Recursos de aprendizaje: Libros teóricos y prácticos</p> <p>Otros recursos: Ordenadores, proyectores</p>	
Cualificación de profesores	<p>Profesor con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título de educación superior en TIC y aptitud pedagógica 	

	<p>reconocida oficialmente.</p> <p><i>O:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Formación profesional en TIC, 3 años de experiencia laboral en el campo correspondiente, y aptitud pedagógica reconocida oficialmente.
Organizadores del módulo	Adomas Pakalnis

MÓDULO „HABILIDADES EMPRESARIALES“ DESCRIPCIÓN

Objetivo del módulo: *Realizar actividades para el desarrollo de una idea de negocio*

Título	Habilidades Empresariales	
Código de módulo	No aplicable	
Nivel LTKS (normas de calificación LT)	IV	
Número de créditos	2 créditos	
Preparación necesaria para el aprendizaje	Ninguna	
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo); Comunicación en idiomas extranjeros; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y emprendimiento; Conciencia y expresión cultural.	
<i>Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados</i>	<i>Contenido recomendado para el logro de los resultados deseados</i>	<i>Criterios de evaluación de resultados</i>
Reconocer las habilidades relacionadas con la iniciativa empresarial, analizando los requerimientos	1.1. Tema. El emprendedor <i>Tareas:</i> 1.1.1. Describir qué es el espíritu emprendedor. 1.1.2. Reconocer y describir las	Satisfactorio: El estudiante conoce los conceptos pero no se identifica con ellos.

<p>originados en el trabajo y las actividades empresariales.</p>	<p>características que caracterizan al emprendedor, justificando por qué son esenciales en el mundo de los negocios.</p> <p>1.1.3. Analizar las habilidades, capacidades y actitudes del emprendedor.</p> <p>1.1.4. Calificar al empresario como un agente de desarrollo, innovación y cambio social.</p> <p>1.1.5. Descubrir sus habilidades empresariales y adquirir herramientas para fortalecerlas y desarrollarlas.</p> <p>1.2. Tema. La empresa y su entorno</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>1.2.1. Definir la oportunidad de crear una pequeña empresa, evaluando el impacto en el medio ambiente e incorporando valores éticos.</p> <p>1.2.2. Identificar lo que es un negocio y clasificar sus clases.</p> <p>1.2.3. Discernir los diferentes factores que componen el macro y microentorno.</p> <p>1.2.4. Realizar análisis del entorno de una empresa utilizando la matriz DAFO.</p> <p>1.2.5. Conocer cuál es la cultura y valores corporativos y la relevancia de una imagen corporativa adecuada.</p> <p>1.2.6. Identificar lo que es la responsabilidad social corporativa y sus principales indicadores.</p>	<p>Bueno:</p> <p>El estudiante realiza alguna investigación en negocios reales.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante realiza los primeros pasos hacia su propia idea de negocio.</p>
<p>Definir la oportunidad de crear una pequeña empresa y desarrollar un análisis de mercado que incorpore valores éticos.</p>	<p>2.1. Tema. Idea de negocio</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>2.1.1. Saber reconocer una idea creativa.</p> <p>2.1.2. Aprender sobre los diferentes métodos para generar ideas creativas.</p> <p>2.1.3. Diferenciar una idea empresarial de otra que no lo es.</p> <p>2.1.4. Conocer los contenidos de una</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante conoce los conceptos pero no se identifica con ellos.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante hace una investigación de</p>

	<p>investigación de mercado y cómo llevarla a cabo.</p> <p>2.1.5. Desarrollar una investigación de mercado.</p> <p>2.1.6. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento básico tanto informativo como de apoyo dentro del Plan de Marketing.</p> <p>2.1.7. Hacer un Plan de Marketing adecuado para el proyecto empresarial.</p>	<p>mercado.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante ofrece su propia idea de negocio y desarrolla todas las tareas relacionadas con ella.</p>
<p>Realizar actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, eligiendo la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.</p>	<p>3.1. Tema. La forma jurídica de la empresa</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>3.1.1. Diferenciar al individuo de la persona jurídica.</p> <p>3.1.2. Conocer los criterios a considerar al elegir una forma jurídica para el negocio y las consecuencias de elegir uno u otro.</p> <p>3.1.3. Descubrir que la actividad a la que se dedica la empresa tiene ciertas implicaciones legales.</p> <p>3.1.4. Saber cómo proteger las ideas, los procesos, los productos y la marca de negocio.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante conoce los conceptos pero no se identifica con ellos.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante estudia varios negocios reales.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante estudia la forma jurídica de su propia idea de negocio.</p>
<p>Realizar la gestión financiera básica de las pequeñas y medianas empresas, identificando las principales obligaciones contables y fiscales.</p>	<p>4.1. Tema. La producción y los costes de la empresa</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>4.1.1. Identificar y clasificar los diferentes tipos de costos.</p> <p>4.1.2. Definir y calcular el umbral de rentabilidad</p> <p>4.1.3. Realizar un detallado análisis de costes para el proyecto empresarial.</p> <p>4.2. Tema. Plan de inversión y financiación</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante conoce los conceptos pero no se identifica con ellos.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante realiza con éxito las tareas del aula.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante simula su</p>

	<p><i>Tareas:</i></p> <p>4.2.1. Saber desarrollar un plan de inversiones.</p> <p>4.2.2. Hacer el plan de amortización de los activos fijos de la empresa.</p> <p>4.2.3. Conocer las fuentes de financiación de una empresa, su clasificación y cómo elegir la más conveniente.</p> <p>4.2.4. Distinguir entre fuentes de financiación propias y ajenas.</p> <p>4.2.5. Elaborar el plan de financiación de una empresa</p> <p>4.3. Tema. Análisis de viabilidad económica y financiera</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>4.3.1. Conocer cuándo una empresa tiene el equilibrio financiero y cómo debe ser su estructura financiera.</p> <p>4.3.2. Comprender la estructura de un balance y de una cuenta de pérdidas y ganancias.</p> <p>4.3.3. Descubrir la información proporcionada por los ratios sobre la situación financiera de un negocio.</p> <p>4.3.4. Saber cuál es el período medio de maduración de una empresa y su utilidad.</p> <p>4.3.5. Aprender la importancia de desarrollar un balance de previsión, una cuenta de pérdidas y ganancias y un plan de tesorería.</p> <p>4.3.6. Aprender a desarrollar un plan de tesorería.</p> <p>4.4. Tema. Obligaciones tributarias y contables de la empresa</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>4.4.1. Definir las obligaciones tributarias de</p>	<p>propio proyecto empresarial.</p>
--	--	-------------------------------------

	<p>las empresas según el tipo de actividad..</p> <p>4.4.2. Diferenciar diferentes tipos de impuestos y el calendario tributario.</p> <p>4.4.3. Hacer una agenda de impuestos para incluirla dentro del proyecto empresarial.</p> <p>4.4.4. Definir las obligaciones contables de la empresa.</p>	
Definir los recursos humanos.	<p>5.1. Tema. Los recursos humanos en las empresas</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>5.1.1. Aprender a organizar una pequeña empresa.</p> <p>5.1.2. Distinguir diferentes maneras de organizar un negocio.</p> <p>5.1.3. Analizar y diseñar lugares de trabajo y perfiles profesionales requeridos.</p> <p>5.1.4. Organizar el trabajo, la contratación y el régimen de seguridad social de los trabajadores.</p> <p>5.1.5. Aprender a calcular el coste de un trabajador.</p> <p>5.1.6. Aprender a organizar el proceso de selección, contratación y formación del personal</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante conoce los conceptos pero no se identifica con ellos.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante realiza con éxito las tareas del aula.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante simula su propio proyecto empresarial.</p>
Métodos de aprendizaje recomendados	<p>Se proponen las siguientes actividades para el desarrollo de los contenidos:</p> <p>1. Comenzar actividades, para recordar y motivar a los estudiantes hacia nuevos aprendizajes. Las actividades propuestas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta inicial. • Periódico de noticias o comentario de una revista de negocios sobre cualquier noticia relacionada con el tema actual del aula. • Llevar a cabo una serie de preguntas para que el estudiante piense acerca de un determinado tema. • Actividades de detección de ideas como el debate o la lluvia de ideas. <p>2. Actividades opcionales de desarrollo hacia una "buena" evaluación.</p>	

	<p>Una vez expuestos los contenidos teóricos de la unidad, se propondrán a los estudiantes diferentes actividades para desarrollarlas. Las actividades sugeridas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudios de caso (elección de la forma jurídica, investigación de mercado basada en cuestionarios, análisis competitivo ..., etc.). • Investigación de información en sitios web y revistas. • Encontrar información sobre los procesos de creación de empresas (laboratorio empresarial, oficinas de la Cámara de Comercio, financiación bancaria ...). <p>3. Actividades de continuidad opcionales (desarrollo de proyectos empresariales) hacia una evaluación "excelente", que se desarrollará a lo largo del curso e integrará todas las unidades, prestando especial atención a la unidad dedicada al desarrollo del proyecto empresarial.</p>
Recursos materiales	<p>Material de aprendizaje: páginas web de creación de empresas (dependiendo de cada país y región). Por ejemplo: http://www.ipyme.org/es-ES/creaciondelaempresa/Paginas/Creaciondelaempresa.aspx</p>
	<p>Materiales de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diapositivas del proyector • Noticias de negocios seleccionadas • Modelos de cuestionarios • Modelos de planes de negocios
	<p>Otros recursos:</p>
Cualificación de los profesores	Diploma de educación superior en TIC y curso autorizado de pedagogía y psicología.
Organizadores del módulo	Susana Valero, Vicente Tatay, Merche Arráez, Manuel M ^a Villapece

MÓDULO „PRÁCTICAS EN CENTROS DE TRABAJO“ DESCRIPCIÓN

Objetivo del módulo: Realizar una práctica en un entorno real donde el alumno pueda aplicar todos los aprendizajes teóricos adquiridos

Modulo título	Prácticas en Centros de Trabajo	
Module código	No aplicable	
Nivel LTKS (normas de calificación LT)	IV	
Número de créditos	8	
Preparación necesaria para el aprendizaje	Haber superado todos los módulos , excepto, 'Proyecto'	
Competencias generales desarrolladas	Comunicación en el primer idioma (nativo); Comunicación en idiomas extranjeros; Competencias matemáticas, competencias básicas en ciencia y tecnología; Alfabetización digital; Aprendiendo a aprender; Habilidades sociales y de ciudadanía; Iniciativa y emprendimiento; Conciencia y expresión cultural.	
Resultados de aprendizaje del módulo (competencia) desglosados	Contenido recomendado para el logro de los resultados deseados	Criterios de evaluación de resultados
Identificar la estructura y organización de la empresa en relación con la producción y comercialización de productos y servicios ofrecidos.	1.1. Tema. Identificación de la estructura y organización de la empresa <i>Tareas:</i> 1.1.1. Identificar la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área. 1.1.2. Identificar elementos que	Satisfactorio: Análisis básico basado en la observación de las propias prácticas Bueno: Recopilación de datos

	<p>conforman la red logística de proveedores, clientes, producción y almacenamiento de sistemas, entre otros.</p> <p>1.1.3. Identificar el proceso de producción.</p> <p>1.1.4. Identificar recursos humanos y sus competencias dentro del desarrollo de la actividad productiva.</p> <p>1.1.5. Identificar características del mercado, tipos de clientes y proveedores. Influencia en el desarrollo de negocios.</p> <p>1.1.6. Identificar canales de comercialización comunes.</p> <p>1.1.7. Identificar las ventajas y desventajas de la estructura de la empresa en relación con otros tipos de organizaciones empresariales</p> <p>.</p>	<p>con la ayuda de una entrevista a los tutores de la empresa</p> <p>Excelente:</p> <p>Completar el análisis con documentos empresariales sin más ayuda</p>
<p>Hacer uso de los hábitos de trabajo y ética, desarrollando la actividad profesional del alumno, de acuerdo con las características del lugar de trabajo y los procedimientos establecidos por la empresa.</p>	<p>2.1. Tema. Trabajo y hábitos éticos</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>2.1.1. Desarrollar hábitos: actitudes personales (puntualidad, empatía, etc.).</p> <p>2.1.2. Tener actitudes individuales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el trabajo, responsabilidad, entre otras).</p> <p>2.1.3. Aplicar los requisitos actitudinales hacia la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.</p> <p>2.1.4. Desarrollar requisitos de actitud relacionados con la calidad en la actividad profesional.</p> <p>2.1.5. Desarrollar actitudes relacionadas con el trabajo en equipo y con la jerarquía establecida en la empresa.</p> <p>2.1.6. Desarrollar actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el lugar de trabajo.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El alumno muestra suficientes actitudes individuales respecto al trabajo y los hábitos éticos.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante muestra interés genuino por el trabajo y los hábitos éticos. El estudiante muestra un esfuerzo.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante se implica activamente en el trabajo.</p>

	<p>2.1.7. Desarrollar el respeto medioambiental de acuerdo con las normas internas y externas relacionadas con la empresa.</p> <p>2.1.8. Desarrollar la comunicación y la relación efectiva con los miembros de un equipo.</p> <p>2.1.9. Aplicar reglas y procedimientos en el desarrollo de la actividad laboral.</p>	
<p>Configurar el equipo informático siguiendo los procedimientos establecidos de calidad del sistema.</p>	<p>3.1. Tema. Instalación de equipos informáticos</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>3.1.1. Analizar la documentación técnica.</p> <p>3.1.2. Determinar elementos y periféricos.</p> <p>3.1.3. Instalar el software base.</p> <p>3.1.4. Instalar y verificar el funcionamiento de periféricos.</p> <p>3.1.5. Operar con equipos y herramientas según criterios de calidad.</p> <p>3.1.6. Trabajar en grupo.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante necesita apoyo del tutor para completar las tareas.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante necesita solamente ayuda parcial del tutor para completar las tareas.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante completa las tareas por su cuenta sin más ayuda.</p>
<p>Participar en el diagnóstico y resolución de averías aplicando técnicas de servicio.</p>	<p>4.1. Tema. Diagnóstico y reparación</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>4.1.1. Desarrollar un plan de procedimiento para la solución de problemas.</p> <p>4.1.2. Determinar los síntomas de descomposición.</p> <p>4.1.3. Montaje y desmontaje de piezas.</p> <p>4.1.4. Trabajar con herramientas.</p> <p>4.1.5. Cumplimentar la documentación de solución de problemas.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante necesita apoyo del tutor para completar las tareas.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante necesita solamente ayuda parcial del tutor para completar las tareas.</p> <p>Excelente:</p>

		El estudiante completa las tareas por su cuenta sin más ayuda.
Sistemas operativos y configuración de aplicaciones respetando el plan de trabajo y las necesidades del cliente.	<p>5.1.Tema. Sistemas operativos y configuración de aplicaciones</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>5.1.1. Realizar la instalación de los sistemas operativos.</p> <p>5.1.2. Configurar los sistemas operativos de acuerdo con los requisitos.</p> <p>5.1.3. Instalar y configurar aplicaciones.</p> <p>5.1.4. Probar el equipo.</p> <p>5.1.5. Estudiar la documentación de instalación de acuerdo con los procedimientos del negocio.</p> <p>5.1.6. Restaurar datos utilizando las normas de seguridad establecidas.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante necesita apoyo del tutor para completar las tareas.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante necesita solamente ayuda parcial del tutor para completar las tareas.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante completa las tareas por su cuenta sin más ayuda.</p>
Participar en la puesta en marcha y mantenimiento de pequeñas redes de comunicación, documentando el trabajo.	<p>6.1. Tema. Configuración LAN y acceso a internet</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>6.1.1. Estudiar la documentación técnica de hardware y software.</p> <p>6.1.2.Instalar subsistemas.</p> <p>6.1.3. Hacer el cableado.</p> <p>6.1.4. Probar cables.</p> <p>6.1.5. Examinar la red.</p> <p>6.1.6. Configurar los controladores.</p> <p>6.1.7. Configurar adaptadores de comunicación.</p> <p>6.1.8. Determinar los parámetros básicos de seguridad.</p> <p>6.1.9. Desarrollar un manual de servicio y mantenimiento.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante necesita apoyo del tutor para completar las tareas.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante necesita solamente ayuda parcial del tutor para completar las tareas.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante completa las tareas por su cuenta sin más ayuda.</p>

<p>Ayudar al usuario, la solución de problemas de IT de trabajo, de acuerdo con los estándares de la empresa.</p>	<p>7.1. Tema. Asistencia al usuario</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>7.1.1. Identificar las necesidades del usuario.</p> <p>7.1.2. Mostrar habilidades de comunicación con el usuario.</p> <p>7.1.3. Hacer copias de seguridad.</p> <p>7.1.4. Rastrear incidentes.</p> <p>7.1.5. Asesorar sobre aplicaciones y equipos a los usuarios.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante necesita apoyo del tutor para completar las tareas.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante necesita solamente ayuda parcial del tutor para completar las tareas.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante completa las tareas por su cuenta sin más ayuda.</p>
<p>Participar en sistemas de gestión de contenidos y de aprendizaje a distancia (entre otros), configuración y mantenimiento, siguiendo un plan de trabajo establecido.</p>	<p>8.1. Tema. Gestores de contenidos y plataformas de aprendizaje a distancia</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>8.1.1. Analizar los requisitos.</p> <p>8.1.2. Realizar copias de seguridad.</p> <p>8.1.3. Desarrollar un plan de trabajo de acuerdo con los estándares de calidad establecidos.</p> <p>8.1.4. Hacer la selección, instalación y configuración de herramientas de gestión de contenidos.</p> <p>8.1.5. Hacer la selección, instalación y configuración de plataformas de aprendizaje a distancia.</p> <p>8.1.6. Hacer el mantenimiento de sistemas.</p> <p>8.1.7. Desarrollar la documentación y los resultados del plan de trabajo.</p> <p>8.1.8. Determinar los criterios de seguridad de acceso a la información.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante necesita apoyo del tutor para completar las tareas.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante necesita solamente ayuda parcial del tutor para completar las tareas.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante completa las tareas por su cuenta sin más ayuda..</p>

	<p>8.1.9. Realizar pruebas funcionales.</p> <p>8.1.10. Documentar los cambios.</p> <p>8.1.11. Diseñar informes de usuario.</p>	
<p>Ser capaz de hacer desarrollos simples y conocer todo el ciclo de vida del software</p>	<p>9.1 Tema. Programación clásica y web. Bases de datos.</p> <p><i>Tareas:</i></p> <p>9.1.1. Hacer programas de secuencias de comandos sencillos.</p> <p>9.1.2. Hacer desarrollos sencillos con un lenguaje de programación clásico.</p> <p>9.1.3. Tener conocimiento del ciclo de vida de la ingeniería de software.</p> <p>9.1.4. Realizar tareas sencillas de análisis, diseño, código y pruebas.</p> <p>9.1.5. Diseñar bases de datos sencillas.</p> <p>9.1.6. Completar bases de datos simples.</p> <p>9.1.6. Consultar bases de datos simples.</p> <p>9.1.7. Obtener informes sencillos de bases de datos.</p>	<p>Satisfactorio:</p> <p>El estudiante necesita apoyo del tutor para completar las tareas.</p> <p>Bueno:</p> <p>El estudiante necesita solamente ayuda parcial del tutor para completar las tareas.</p> <p>Excelente:</p> <p>El estudiante completa las tareas por su cuenta sin más ayuda.</p>
<p>Métodos de aprendizaje recomendados</p>	<p>El estudiante realiza una experiencia práctica en un lugar de trabajo real. Antes de ello, en el centro educativo desarrolla un programa individual de formación, de acuerdo con el perfil de formación necesario en la empresa.</p> <p>Al estudiante se le asigna un tutor en la empresa y un tutor en el centro educativo. El tutor en la empresa supervisa todo el trabajo y debe estar en contacto con el tutor educativo. El estudiante siempre debe informar al tutor en la empresa y él debe asignar las tareas de acuerdo con el programa.</p> <p>Ambos tutores colaboran en la evaluación del estudiante.</p> <p>El estudiante debe llenar un diario con las tareas que está desarrollando.</p>	

Recursos materiales	Material didáctico: manuales de negocios reales y documentos utilizados en el aula en los módulos anteriores.
	Materiales de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> - Una copia del programa de formación. - Información sobre la ubicación de la empresa, tiempo de trabajo y tutor en la misma. - Tutor del centro educativo.
	Otros recursos:
Cualificación de los profesores	Diploma de educación superior en TIC y curso autorizado de pedagogía y psicología.
Organizadores del módulo	Susana Valero, Vicente Tatay, Merche Arráez, Manuel M ^a Villapecellin