



ESCUELA DE POSGRADO  
A DISTANCIA



# 18 años

conectados  
al futuro...

**conectados  
a la Revolución**



*En el marco de las celebraciones por su 18 aniversario, la Universidad de las Ciencias Informáticas le invita a participar en una edición especial de su Escuela de Posgrado a Distancia*

## CATÁLOGO DE CURSOS

<https://www.uci.cu/estudios/postgrado/cursos>

*Recepción de solicitudes: 15 de octubre al 15 de noviembre de 2020*

*Notificación de aceptación de matrícula: 25 de noviembre de 2020*

*Impartición de los cursos: 1 al 21 de diciembre de 2020*



## ÍNDICE

1.	Diseño y producción de recursos educativos digitales.	2
2.	Diseño didáctico de Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje.	5
3.	Gestión del conocimiento en la red.	7
4.	Buenas prácticas para la investigación científica.	9
5.	Métodos de evaluación de criterios de expertos.	11
6.	Introducción al diseño de proyectos con el Enfoque del Marco Lógico.	13
7.	Sostenibilidad Corporativa.	14
8.	Aseguramiento de la calidad del proceso y del producto (PPQA).	17
9.	Introducción a la evaluación de la usabilidad de sistemas informáticos.	19
10.	<i>An introduction to academic writing in English.</i>	21
11.	Ingeniería de software para desarrolladores de videojuegos.	23
12.	Introducción a PostgreSQL.	25
13.	Posicionamiento Web.	26
14.	Fundamentos de la Ciberseguridad.	28
15.	Introducción a Big Data con Apache Spark.	31
16.	Introducción a la Criptografía y sus aplicaciones.	34
17.	Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.	36
18.	Computación con Palabras para la Toma de Decisiones.	38



1. Diseño y producción de recursos educativos digitales.

Curso: Diseño y producción de recursos educativos digitales				
Profesor Principal: M. Sc. Iván Pérez Mallea	Profesor Auxiliar, UCI, Cuba			
Profesores: Dr. C. Ronal Tamayo Cuenca Dr. C. Lidia Ruíz Ortíz	Profesor Auxiliar, UHO, Cuba Profesor Titular, UCI, Cuba			
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1	Idioma Español
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	El curso introduce las bases y directrices que deben guiar el diseño y la producción de Recursos Educativos Digitales (RED) para su posterior utilización en el contexto de la Educación a Distancia, teniendo en cuenta el uso de herramientas educativas libres y el cumplimiento de estándares, pautas de diseño y licenciamiento de los mismos. El curso aborda la definición, clasificación y características de los RED, así como los criterios para la selección y esquemas de licenciamiento para los mismos. También se hace énfasis en las consideraciones didácticas y tecnológicas para la utilización de recursos educativos digitales, así como sus tipologías. Por último, se utilizan algunas herramientas libres para la producción de medias y recursos interactivos complejos como objetos de aprendizaje.			
Detalles del curso:	El curso está organizado en tres temas: <b>Tema I: Recursos educativos digitales.</b> Este tema tiene como objetivo caracterizar los recursos educativos digitales para el desarrollo de la Educación a Distancia. En el tema podrás conocer acerca de los Recursos Educativos Digitales (RED). Definición. Clasificación. Características. Criterios para la selección de los recursos educativos digitales. Esquemas de licenciamiento para los recursos educativos digitales. Recursos Educativos Abiertos (REA). Algunos repositorios de recursos educativos con licenciamiento abiertos en internet. Consideraciones didácticas y tecnológicas para la utilización de recursos educativos. <b>Tema II: Elaboración de recursos educativos digitales.</b>			



	<p>Este tema tiene como objetivo identificar los principales elementos para el diseño de los RED y sus componentes, tomando en consideración la estructura, clasificación y formatos de los mismos. En el tema podrás conocer acerca del proceso de producción de recursos educativos. Estructura y formatos de los recursos educativos digitales. Recursos educativos digitales para la Educación a Distancia. Medias: infografías, mapas conceptuales, videos y audio digital. Medias integradas: videotutoriales, <i>edublogs</i>, <i>webquest</i>. Objetos de aprendizaje. Repositorios de recursos, etc.</p> <p><b>Tema III: Herramientas de autor.</b></p> <p>Este tema tiene como objetivo utilizar herramientas libres para la edición de medias (imágenes, audios y videos) para ser utilizadas en la construcción de un recurso educativo digital utilizando para ello una herramienta de autor. En este tema podrás conocer algunas herramientas libres para la edición de imágenes, audio y video. El texto también se considera una media, pero asumimos que usted tiene habilidades con algún editor de texto así que no los estudiaremos en esta sección. También podrás conocer una de las herramientas de autor más versátil “eXelearning”, esta permite la creación y ensamblaje de objetos de aprendizaje o recursos complejos.</p> <p><b>Tema IV: Evaluación de la calidad en los RED.</b></p> <p>Este tema tiene como objetivo evaluar la calidad de los recursos educativos digitales teniendo en cuenta sus principales características, diseño y tecnología. En este tema podrás conocer qué es la calidad y cómo esta aplica a los recursos educativos. Existen numerosos modelos e instrumentos compuestos por un sinnúmero de indicadores que evalúan las características de un recurso educativo. Lo más importante es conocer estos atributos y aplicar algún tipo de instrumento que nos permita tener una idea de si nuestros recursos cumplen o no con estas características.</p>
<p><b>Acerca de los profesores:</b></p>	<p><b>Iván Pérez Mallea:</b> Graduado Ingeniería Mecánica en 1997. Máster en Informática Aplicada. Profesor Auxiliar. Jefe Departamento de Tecnología para el Aprendizaje del centro de Educación a Distancia de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Experiencia académica en Informática gráfica, Tecnología educativa, Desarrollo de herramientas educativas, Selección, evaluación e implantación de sistemas de elearning, Producción de recursos educativos.</p> <p><b>Ronal Tamayo Cuenca:</b> Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Ciencias de la Educación Superior. Especialista en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Jefe del grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de Holguín (2014-2015). Jefe del Departamento de Medios de Enseñanza</p>



	<p>de la Universidad de Holguín (2015-2017). Jefe del grupo de virtualización de la formación del Departamento de Tecnología Educativa de la Universidad de Holguín (2017-2019).</p> <p><b>Lidia Ruíz Ortíz:</b> Graduada de Doctor en Medicina Veterinaria 1992. Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora titular. Directora del Centro Nacional de Educación a Distancia. Experiencia académica en Modelos educativos para la educación a distancia apoyados en tecnologías. Formación de docentes en tecnologías para la educación, Diseño, desarrollo y evaluación de recursos educativos digitales, Escenarios de aprendizaje basados en TIC, Gestión del conocimiento para la educación a distancia, Gestión de proyectos, programas e instituciones de educación a distancia.</p>
--	--

## 2. Diseño didáctico de Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje.

Curso: Diseño didáctico de Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje				
Profesor Principal: Dr. C. Febe A. Ciudad Ricardo	Profesor Titular, UCI, Cuba			
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1	Idioma Español
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	En la era digital, la formación a distancia desde los puestos de trabajo, de estudio, el hogar, en fin, desde cualquier lugar, se vuelven cada vez más cotidianos y necesarios. Este curso le permitirá aplicar los conocimientos sobre el diseño didáctico de un Entorno Virtual de Enseñanza – Aprendizaje (EVEA) al montaje de un curso virtual en una herramienta informática para la teleformación. Para lograrlo, se abordan los referentes teórico-metodológicos para el diseño didáctico de un EVEA; un modelo teórico-metodológico para dicho diseño didáctico; el proceso de producción–superación de un EVEA; y la implementación del diseño didáctico concebido en la herramienta informática Moodle. Todos aquellos profesionales en empresas, instituciones educativas, de investigación o producción, con responsabilidades en procesos de formación, capacitación y/o superación, o aquellos que tengan interés de hacer llegar determinados conocimientos a otros, pueden beneficiarse del presente curso de			



	<p>postgrado, logrando preparar un producto educativo actualizado y accesible desde cualquier dispositivo y en cualquier momento.</p>
<b>Detalles del curso:</b>	<p>El curso está organizado en cuatro temas:</p> <p><b>Tema I: Referentes teórico-metodológicos para el diseño didáctico de un EVEA.</b> Este tema tiene como objetivo analizar los referentes teórico-metodológicos para el diseño didáctico de un EVEA. En este tema podrá conocer sobre los medios de enseñanza-aprendizaje. Definición y evolución. Internet y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje. Definición y evolución. Soluciones teórico-metodológicas para el diseño didáctico de un EVEA.</p> <p><b>Tema II: Modelo teórico-metodológico para el diseño didáctico de un EVEA.</b> Este tema tiene como objetivo explicar la estructura y dinámica del modelo teórico-metodológico para el diseño didáctico de un EVEA propuesto en el curso. En este tema podrá conocer sobre la estructura del modelo teórico-metodológico. Niveles, perspectivas y relaciones externas. El EVEA en el contexto educativo. Componentes y relaciones internas. Puntos de evolución del modelo teórico-metodológico para el diseño didáctico de un EVEA.</p> <p><b>Tema III: Proceso de producción-superación de un EVEA.</b> Este tema tiene como objetivo concebir la implementación de un curso virtual a partir del proceso de producción-superación de un EVEA propuesto. En este tema podrá conocer sobre concepciones del proceso de producción de un EVEA. Aportes y limitaciones. Guía de implementación de un EVEA. Evaluación de la introducción en la práctica educativa de un Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje. Indicadores de calidad para el diseño didáctico de un EVEA.</p> <p><b>Tema IV: Implementación del diseño didáctico de un EVEA en la herramienta informática Moodle.</b> Este tema tiene como objetivo utilizar la herramienta informática Moodle para el montaje de un curso virtual sobre la base del modelo y el proceso de producción-superación propuestos. En este tema podrá conocer sobre la herramienta informática Moodle. Conceptos fundamentales y filosofía de trabajo. Además de las herramientas y servicios Moodle para la implementación del diseño didáctico de un EVEA.</p>
<b>Acerca del profesor:</b>	<p><b>Febe A. Ciudad Ricardo:</b> Ingeniero Informático por la Universidad Tecnológica de la Habana “José Antonio Echeverría” (CUJAE) y la Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya” (UHo). Máster en Informática Aplicada por la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) y Doctor en Ciencias de la Educación –</p>



	<p>Especialidad Tecnología Educativa por la Universidad de La Habana (UH). Profesor titular de Ingeniería y Gestión de Software, Informática Educativa, Metodología de Investigación y Ciencias de la Educación en la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI), La Habana, Cuba. Experiencia profesional como programador de software, analista, arquitecto y líder de proyectos. Ha ocupado cargos como asesor de Educación e Investigación y Director del Centro de Estudios de Innovación y Calidad de la Educación. Además, Decano de la Facultad Introdutoria de Ciencias Informáticas y Asesor de Proyectos Internacionales en la Oficina de Relaciones Internacionales de la UCI. Actualmente se desempeña como Jefe del Departamento de Informática de la Facultad 2.</p>
--	---

### 3. Gestión del conocimiento en la red.

Curso: Gestión del conocimiento en la red				
Profesor Principal: Dr. C. Vivian Estrada Sentí	Profesor Titular, UCI, Cuba			
Profesor: Dr. C. Ailec Granda Dihigo	Profesor Titular, UCI, Cuba			
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1	Idioma Español
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	En la actualidad se evidencia un incremento significativo del uso de la información, generando conocimiento. Cada día se hace más importante su correcta gestión para conseguir ventajas competitivas sostenibles. El curso Gestión del Conocimiento en la Red propone el estudio de diferentes técnicas para la construcción y gestión del conocimiento (GC). Pretendemos que al culminar el mismo, el estudiante sea capaz de analizar los fundamentos teóricos y prácticos relacionados con la GC, que le permitan elaborar estrategias o programas para la GC, así como diseñar procesos metodológicos conducentes a la producción de conocimiento y su aplicación.			
Detalles del curso:	El curso está organizado en tres temas: <b>Tema I: El conocimiento como recurso.</b>			



	<p>En este tema podrá profundizar en las temáticas relacionadas con la información como recurso, haciendo énfasis en el impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Este tema tiene como objetivos: valorar los fundamentos teóricos y prácticos relacionados con la gestión del conocimiento y su importancia para la toma de decisiones; comprender el papel del conocimiento en la era actual; valorar el papel de la tecnología en la gestión de la información y el conocimiento; comprender el trabajo con los mapas conceptuales y mentales para la gestión de conocimiento.</p> <p><b>Tema II: Gestión del conocimiento en la red.</b></p> <p>En este tema se presentan los elementos fundamentales relacionados con la gestión del conocimiento y el trabajo colaborativo en la red. Este tema tiene como objetivos: conocer los principales modelos de gestión del conocimiento basados en redes de aprendizaje; diseñar procesos de gestión de conocimiento en red; comprender el papel de las herramientas tecnológicas en la gestión de la información y el conocimiento; emplear herramientas para la gestión del conocimiento.</p> <p><b>Tema III: Las organizaciones inteligentes.</b></p> <p>En este tema se presentan los elementos fundamentales relacionados con las organizaciones inteligentes. Este tema tiene como objetivos: comprender los fundamentos de una organización inteligente; analizar los factores sustanciales a toda organización inteligente; valorar las estructuras básicas para el aprendizaje de las organizaciones inteligentes; definir indicadores para la valoración del estado de una organización que aprende.</p>
<p><b>Acerca de los profesores:</b></p>	<p><b>Vivian Estrada Sentí:</b> Doctora en Ciencias Técnicas, profesora Titular de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Tiene 38 años de experiencia en la Educación Superior. Con experiencia en la impartición de cursos, la asesoría de tesis de maestrías y doctorados, así como la dirección de proyectos de investigación en tecnología educativa. Es miembro del tribunal permanente de Ciencias de la Educación y de Ingeniería Industrial. Ha publicado más de 50 artículos científicos y ha sido autora o coautora de 5 libros orientados fundamentalmente a las tecnologías en la educación. Actualmente se desempeña como Jefa de departamento de Grado Científico de la Universidad de las Ciencias Informáticas.</p> <p><b>Ailec Granda Dihigo:</b> Graduada de Ingeniería en Ciencias Informáticas, 2006. Máster en Tecnología Educativa, Aprendizaje Virtual y Gestión del Conocimiento, 2010. Doctora en Ciencias de la Educación, 2013. Directora del Centro de Innovación y Calidad de la Educación en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Tiene 14 años de experiencia en docencia de pregrado, posgrado y en la dirección de</p>



	trabajo metodológico. Experiencia académica en el desarrollo de proyectos de gestión educativa sustentados en el uso de las nuevas tecnologías, en la formación de profesores para utilizar plataformas virtuales y en didáctica de la Ingeniería y Gestión de Software.
--	--

4. Buenas prácticas para la investigación científica.

Curso: Buenas prácticas para la investigación científica				
Profesor Principal: Dr. C. Pedro Y. Piñero Pérez	Profesor Titular, UCI, Cuba			
Profesores: Dr. C. Surayne Torres López M. Sc. Iliana Pérez Pupo M. Sc. Nayma Martin Amaro	Profesor Auxiliar, UCI, Cuba Profesor Asistente, UCI, Cuba UCI, Cuba			
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1	Idioma Español
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	El curso está dirigido a profesionales interesados en el desarrollo de investigaciones científicas tanto en proyectos de investigación como tesis de maestría y doctorado. Es un curso diseñado a partir de la experiencia de los profesores, en numerosas investigaciones científicas y la formación de masters y doctores. Forma parte del sistema de formación en investigación de la Maestría en Gestión de Proyectos y del proceso de formación doctoral del Grupo de Investigaciones en Gestión de Proyectos.			
Detalles del curso:	El curso está organizado en cinco temas: <b>Tema I: Conceptualización de proyectos de investigación.</b> Este tema se concentra en la presentación de los principales elementos del diseño de la investigación sus características y relaciones. Tiene como objetivos: caracterizar los diferentes elementos del diseño de la investigación; identificar problemas de investigación; argumentar la situación problemática y el diseño de la investigación; aplicar técnicas para la identificación del problema de investigación; aplicar técnicas para la identificación de objetivos y soluciones; formalizar el diseño de investigación como proyectos de			



	<p>investigación.</p> <p><b>Tema II: Métodos para la construcción del marco teórico de la investigación.</b></p> <p>Este tema introduce buenas prácticas para la construcción del marco teórico de una investigación. Se explica la técnica de revisiones sistemáticas y se debate sobre las potencialidades de diferentes metabuscadores. Tiene como objetivos: caracterizar los métodos para la construcción de un marco teórico de investigación; conocer buenas prácticas para el análisis bibliométrico tales como las revisiones sistemáticas y el meta-análisis; caracterizar diferentes tipos de revisiones bibliográficas tales como revisiones primarias y revisiones terciarias; aplicar herramientas y técnicas de apoyo a la búsqueda bibliográfica tales como metabuscadores, repositorios institucionales y redes de investigación; desarrollar habilidades para la identificación de tendencias y la innovación.</p> <p><b>Tema III: Métodos cualitativos y cuantitativos del diseño de experimentos.</b></p> <p>Este tema introduce buenas prácticas para la validación de las investigaciones a partir de la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos del diseño de experimentos. Se introducen la triangulación metodológica como una técnica útil que permite la integración de diferentes métodos. Tiene como objetivos: caracterizar los diferentes métodos cuantitativos de diseño de experimentos; caracterizar los diferentes métodos cualitativos de diseño de experimentos.</p> <p><b>Tema IV: Escritura de artículos y publicación de resultados.</b></p> <p>Este tema introduce buenas prácticas para la publicación de artículos científicos. En este sentido se caracterizan diferentes espacios de publicación. Tiene como objetivos: caracterizar diferentes espacios de publicación; identificar buenas prácticas en la redacción de artículos científicos.</p> <p><b>Tema V: Buenas prácticas en la presentación de resultados de investigación.</b></p> <p>Este tema introduce buenas prácticas para el diseño de presentaciones. Se promueve el debate entre los participantes y la participación en eventos científicos. Tiene como objetivos: caracterizar las diferentes herramientas para la elaboración de presentaciones; conocer las pautas fundamentales para el diseño de presentaciones; desarrollar habilidades para la identificación de espacios de publicación de impacto.</p>
<p><b>Acerca de los profesores:</b></p>	<p><b>Pedro Y. Piñero Pérez:</b> Doctor en Ciencias. Profesor Titular. Jefe del grupo de investigación en Gestión de Proyectos. Vicepresidente del tribunal nacional de doctorado en informática y automática. Coordinador del programa de Maestría en Gestión de proyectos. Desarrolla investigaciones asociadas a la gestión de proyectos e inteligencia artificial con numerosos trabajos en revistas y eventos.</p>



	<p><b>Surayne Torres López:</b> Doctora en Ciencias. Profesora Auxiliar. Miembro del comité académico de la Maestría en gestión de proyectos, Miembro del grupo de investigaciones en gestión de proyectos. Desarrolla investigaciones en gestión de Proyectos, Gestión de Recursos Humanos e Inteligencia artificial aplicada. Imparte varios cursos en el programa de Maestría en Gestión de Proyectos. Tiene numerosos artículos presentados en revistas y eventos.</p> <p><b>Iliana Pérez Pupo:</b> Máster en Gestión de Proyectos Informáticos. Profesora Asistente. Miembro del grupo de investigaciones en gestión de proyectos. Desarrolla investigaciones en Inteligencia Artificial y Gestión de Proyectos. Participa en el colectivo de seminario de tesis de la Maestría en Gestión de Proyectos. Tiene numerosos artículos presentados en revistas y eventos.</p> <p><b>Nayma Martín Amaro:</b> Máster en Gestión de Proyectos Informáticos. Miembro del grupo de investigaciones en gestión de proyectos. Desarrolla investigaciones en Calidad de la formación Virtual, Gestión de Proyectos e Inteligencia Artificial. Participa en varios cursos de la maestría de gestión de proyectos. Tiene numerosos artículos presentados en revistas y eventos.</p>
<b>Dirigido a:</b>	Profesionales interesados en el desarrollo de investigaciones científicas tanto desde la perspectiva de proyectos de investigación como del desarrollo de maestría y doctorados.

5. Métodos de evaluación de criterios de expertos.

Curso: Métodos de evaluación de criterios de expertos.			
Profesor Principal: Dr. C. Ivonne Burguet Lago	Profesor Titular, UCI, Cuba		
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020
Descripción del curso:	Muchos profesionales requieren de ayuda para la aplicación de los métodos de evaluación de criterios de expertos en sus investigaciones. Por tal razón el curso tiene como propósito explicar de manera didáctica las etapas del método de evaluación de criterios de expertos. El contenido se estructura en dos temas: el primero dedicado a las etapas del método y el segundo a la aplicación de la metodología		



	<p>mediante algunos de los métodos de ejecución más empleados: Comparación por pares, de la Preferencia y el Delphi. Se brinda un conjunto de recursos que les facilita la realización del procesamiento estadístico, sin necesidad del cursista ser especialista en el área de la matemática o de la estadística. La bibliografía que da soporte científico a las temáticas tratadas, es actualizada.</p>
<b>Detalles del curso:</b>	<p>El curso está organizado en dos temas:</p> <p><b>Tema I. Etapas del método de evaluación de criterios de expertos.</b> En este tema se tratan los contenidos referidos a la fundamentación y a las etapas de los métodos de la cualimetría, explicando en detalle las tres primeras etapas. Tiene como objetivo orientar a los cursistas para la determinación de la competencia de los expertos.</p> <p><b>Tema II. Métodos de ejecución para la evaluación de criterios de expertos.</b> En este tema se tratan los contenidos referidos a las etapas de ejecución de la metodología y la del procesamiento de la información. Se explica al detalle los métodos de Comparación por pares, el de la preferencia y el muy empleado método Delphi. Tiene como objetivo orientar a los cursistas para la realización de la metodología de cada uno de los métodos seleccionados.</p>
<b>Acerca del profesor:</b>	<p><b>Ivonne Burguet Lago:</b> Profesora Titular de la Facultad de Tecnologías Educativas. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Máster en Ciencias Matemáticas y Licenciada en Educación especialidad Matemática. Ha impartido posgrado en la modalidad educativa a Distancia. Ha trabajado el tema de los métodos para la evaluación de criterios de expertos en diferentes modalidades de posgrado: cursos, conferencias y talleres. Es miembro del grupo de investigación en Educación a Distancia y del comité académico de la Maestría en Educación Virtual, ambos pertenecientes al Centro Nacional de Educación a Distancia.</p>



6. Introducción al diseño de proyectos con el Enfoque del Marco Lógico.

Curso: Introducción al diseño de proyectos con el Enfoque del Marco Lógico				
Profesor Principal: M.Sc. Beatriz Aragón Fernández	Profesor Asistente, UCI, Cuba			
Profesor: Lic. Sandy Díaz Ramos	Profesor Auxiliar, UCI, Cuba			
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1	Idioma Español
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	<p>En nuestra vida cotidiana nos encontramos o convivimos con situaciones de nuestro entorno con las cuales no estamos conformes y que deseamos transformar. Pueden ser de todo tipo: científicos, académicos, productivos, comunitarios, empresariales, sociales, etc. Para lograr los cambios deseados es reconocida la ventaja de trabajar por proyectos. La obtención de financiamientos, la calidad de la ejecución y sobre todo el logro del impacto deseado deben garantizarse desde la etapa de identificación del proyecto y muchas veces no nos damos cuenta de ello.</p> <p>Es por eso que el objetivo general del curso es desarrollar en los participantes las competencias necesarias para el diseño de proyectos utilizando el Enfoque del Marco Lógico, lo que se logrará trabajando con proyectos reales propuestos por los participantes, que deben trabajar colectivamente en grupos para ello.</p>			
Detalles del curso:	<p>El curso está organizado en dos temas:</p> <p><b>Tema I: Fundamentos del trabajo por proyectos.</b></p> <p>En este tema se abordará la evolución de la definición de proyecto. Metodologías utilizadas para gestionar proyectos. Enfoque del Marco Lógico. Fases del ciclo de vida de un proyecto. Tiene como objetivos: definir el concepto de proyecto, analizar el origen y evolución del Enfoque del Marco Lógico, así como definir la situación que se desea abordar con un proyecto en cada grupo. Los grupos se forman de acuerdo a los intereses que han declarado los participantes.</p> <p><b>Tema II: Identificación y diseño de proyectos utilizando el Enfoque del Marco Lógico.</b></p> <p>Este es el tema principal del curso, tiene como objetivo: Caracterizar las fases del diseño y planificación de proyectos según la metodología del Marco Lógico, aplicándolas al diseño del proyecto.</p>			



	<p>El proyecto que ha sido propuesto en el tema 1 por cada grupo, se debe ir desarrollando en la medida que se va conociendo la metodología del ML. El curso termina con la presentación de la Matriz de Marco Lógico de cada proyecto, que debe elaborarse en colectivo por los miembros de cada equipo.</p>
<b>Acerca de los profesores:</b>	<p><b>Beatriz Aragón Fernández:</b> MSc. Físico-Matemáticas de la Universidad Estatal “Lomonosov” de Moscú. Directora de Ciencia e Innovación Tecnológica varios años en el Centro de Investigaciones Metalúrgicas (CIME). Directora de Relaciones Internacionales de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Actualmente Jefa del Departamento de Proyectos y Eventos de la UCI. Ha trabajado y tiene experiencia en temas relacionados con la Física del Estado Sólido, las Relaciones Internacionales y la gestión de proyectos. Premio Nacional Anual de la ACC en el 2003. Ha publicado en revistas científicas internacionales y nacionales, así como sido ponente en eventos científicos y organizadora de congresos y eventos internacionales.</p> <p><b>Sandy Díaz Ramos:</b> Graduado de Matemática en la Universidad de La Habana. Profesor de la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI) desde 2005. Actualmente Profesor Auxiliar del departamento de Matemática de la Facultad 3. Profesor principal de la asignatura Matemática Numérica y profesor de la carrera de Bioinformática en la UCI.</p>

## 7. Sostenibilidad Corporativa.

Curso: Sostenibilidad Corporativa			
Profesor Principal: Dr. C. Juan A. Plasencia Soler	Profesor Auxiliar, UCI, Cuba		
Profesores: Dr. C. Fernando Marrero Delgado Dr. C. Anna María Bajo Sanjuán	Profesor Titular, UVLC, Cuba Profesor Asociada Doctora, ESIC Business & Marketing School, España		
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020



<b>Descripción del curso:</b>	La sostenibilidad viene ganando presencia en la gestión de las organizaciones, y un ejemplo de esto, es la diversidad de métodos y herramientas existentes para incorporar sus principios en la estrategia y los procesos de negocio. En este curso se presentan las características del concepto de sostenibilidad en el ámbito organizacional, las principales iniciativas de carácter internacional, su incorporación al sistema de dirección y gestión de la empresa, así como el impacto de las tecnologías de la información y la innovación en la sostenibilidad.
<b>Detalles del curso:</b>	<p>El curso está organizado en tres temas:</p> <p><b>Tema I. Introducción a la sostenibilidad de las organizaciones.</b> Este tema estudia el concepto de sostenibilidad, su evolución a través de sus principales antecedentes históricos. La ética y la responsabilidad social de la empresa y su relación con la sostenibilidad. Los enfoques para alcanzar la sostenibilidad en el ámbito empresarial. Las iniciativas internacionales para la sostenibilidad. Este tema tiene como objetivo caracterizar el concepto de sostenibilidad en las organizaciones, a través de reconocer los principales enfoques e iniciativas internacionales para su impulso, sus antecedentes y su relación con la ética y la responsabilidad social empresarial.</p> <p><b>Tema II. La gestión de la sostenibilidad en las organizaciones.</b> Este tema trata sobre la incorporación de la sostenibilidad a al sistema de gestión y dirección de la empresa. Los niveles de despliegue de la sostenibilidad en las organizaciones. La estrategia y la planificación de la sostenibilidad. El diagnóstico estratégico. La gestión de ética y cumplimiento normativo en las organizaciones. La gestión de los requerimientos de las partes interesadas. Los riesgos de cumplimiento normativo, su identificación y evaluación. La gestión de operaciones o procesos sostenibles. Ciclo de vida de la gestión de procesos. La identificación, priorización y análisis de los procesos en función de la sostenibilidad. Las principales normas internacionales para la gestión de la sostenibilidad: principios y marcos de trabajo. Este tema tiene como objetivo identificar las prácticas, herramientas y métodos para la incorporación de la sostenibilidad en las organizaciones en el nivel estratégico, normativo y operativo, así como los principios y marcos de trabajo propuestos por organismos internacionales.</p> <p><b>Tema III: La evaluación de la sostenibilidad en las organizaciones</b></p>



	<p>En este tema se estudian los elementos que componen las metodologías para la evaluación de la sostenibilidad. El aporte de los métodos multicriterio para la evaluación de la sostenibilidad, las características de los criterios de decisión, la normalización y ponderación de los criterios. La construcción de indicadores integrales, sus ventajas y desventajas. Las principales expresiones matemáticas para evaluar la sostenibilidad. Los beneficios, contenidos y principios de los informes de sostenibilidad. Los principales instrumentos para evaluar la sostenibilidad en las organizaciones. Este tema tiene como objetivo identificar las herramientas y métodos para la medición y reporte de la sostenibilidad en las organizaciones, así como los principales índices, indicadores y marcos de trabajo propuestos por organismos internacionales.</p> <p><b>Tema IV: La innovación y las TIC en la sostenibilidad</b></p> <p>En este tema se estudian los impactos positivos y negativos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la sostenibilidad de las organizaciones. Las principales prácticas asociadas a los sistemas y las tecnologías de la información que incorporan las organizaciones en función de la sostenibilidad. La innovación en función de la sostenibilidad, su importancia y los modelos de referencia. Este tema tiene como objetivo identificar las prácticas de las tecnologías y sistemas de información sostenible, así como el impacto de la innovación en la sostenibilidad de las organizaciones.</p>
<p><b>Acerca de los profesores:</b></p>	<p><b>Juan Antonio Plasencia Soler:</b> Profesor Auxiliar. Doctor en Ciencias Técnicas. Profesor e investigador en Sostenibilidad, Ética Empresarial y Dirección Estratégica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba.</p> <p><b>Fernando Marrero Delgado:</b> Profesor Titular. Doctor en Ciencias Técnicas. Profesor e investigador en Sostenibilidad, Teoría de la Decisión y Gestión de Procesos y Logística de la Universidad “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba.</p> <p><b>Anna María Bajo Sanjuán:</b> Profesora Asociada Doctora. Doctora en Gestión Empresarial. Profesora e investigadora en Sostenibilidad, Ética Empresarial, RSC y Gobierno Corporativo de la ESIC Business &amp; Marketing School, España.</p>



8. Aseguramiento de la calidad del proceso y del producto (PPQA).

Curso: Aseguramiento de la calidad del proceso y producto					
Profesor Principal: Dr. C. Yaimí Trujillo Casañola		Profesor Titular, UCI, Cuba			
Profesores: M. Sc. Aymara Díaz Marín M. Sc. Ismaila López Sotolongo		Profesor Asistente, UCI, Cuba Profesor Asistente, UCI, Cuba			
Acerca del curso:		Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1	Idioma Español
		Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:		El curso posibilita una comprensión básica del aseguramiento de la calidad del proceso y el producto, como desarrolladores de productos de software, personal de una organización desarrolladora de software, responsables de calidad, proveedores y clientes. Se espera que previamente los estudiantes posean al menos tres años de experiencia en el desarrollo de software, conocer técnicamente los artefactos que se obtienen del proceso de desarrollo de software tales como especificación de requisitos, casos de uso, diagramas de interacción, plan de proyecto entre otros, experiencia práctica en la elaboración y/o uso de procesos documentados. Con el desarrollo del curso, los estudiantes serán capaces de aplicar las buenas prácticas del aseguramiento de la calidad del proceso y el producto en la evaluación objetiva de los procesos y productos de software teniendo en cuenta modelos, normas o estándares.			
Detalles del curso:		El curso está organizado en tres temas: <b>Tema I: Aseguramiento de la Calidad.</b> Este tema tiene como objetivo caracterizar el proceso de Aseguramiento de la Calidad del Proceso y el Producto a través del análisis de las normas, modelos y estándares de calidad de software. <b>Tema II: Actividades fundamentales del proceso de Aseguramiento de la Calidad del proceso y el producto.</b> Este tema tiene como objetivo organizar las actividades fundamentales del Aseguramiento de la Calidad del Proceso y el Producto. <b>Tema III: Institucionalización del proceso de Aseguramiento de la Calidad del proceso y el producto en las organizaciones.</b>			



	<p>Este tema tiene como objetivo organizar la institucionalización del Aseguramiento de la Calidad del Proceso y el Producto en las organizaciones.</p>
<b>Descripción de los profesores:</b>	<p><b>Yaimí Trujillo Casañola:</b> Profesora Titular de la Universidad de las Ciencias Informáticas, Doctora en Ciencias Técnicas y Directora de Calidad de Software. Ha impartido asignaturas como: Ingeniería de Software, Mejora de procesos, Calidad de software, entre otras. Dentro de las líneas de investigación en las que trabaja se encuentran: Gestión de Proyectos Informáticos, Calidad de Software y Mejora de Procesos de Software. Tiene más de 50 artículos publicados en Revistas y Memorias de Eventos. Es árbitro de la Revista Cubana de Ciencias Informáticas (RCCI), de la Revista de I+D Tecnológico de la Universidad Tecnológica de Panamá, Revista Chilena de Ingeniería. Es Coordinadora de la Maestría de Calidad de Software. Posee las Certificaciones Internacionales ISTQB® Certified Tester – Foundation Level y Certified Tester, Advanced Level, Test Manager con el International Software Quality Institute (ISQI).</p> <p><b>Aymara Díaz Marín:</b> Ingeniera en Ciencias Informáticas, graduada de la UCI en el 2008, Máster en Calidad de Software en el 2016. Es Jefa del Departamento de pruebas de la Dirección de Calidad de Software. Profesor Asistente desde el 2013 con más de 10 años de experiencia como docente universitaria. Imparte clases de pregrado y postgrado en asignaturas relacionadas con la Ingeniería, gestión y calidad de software. Es miembro del grupo de investigación de ingeniería y calidad de software de la Universidad. Tiene publicado varios artículos en revistas y en ponencias de eventos científicos. Ha participado en varios eventos científicos en Cuba y en el exterior. Posee dos certificaciones internacionales como Probador Básico ISTQB y Gestor de pruebas Avanzado ISTQB.</p> <p><b>Ismaila López Sotolongo:</b> Ingeniera en Ciencias Informáticas, graduada de la UCI en el 2008, Máster en Calidad de Software en el 2016. Pertenece al Departamento de Procesos de la Dirección de Calidad de Software, donde se desempeñó como Coordinadora de Calidad. Profesor Asistente desde el 2013 con más de diez años de experiencia como docente universitaria. Imparte clases de pregrado en asignaturas relacionadas con la Ingeniería, gestión y calidad de software. Tiene publicado varios artículos y ponencias en eventos científicos en Cuba y en el exterior.</p>
<b>Dirigido a:</b>	<p>Profesionales involucrados en el proceso de desarrollo de software, especialmente a quienes asumen los roles de analista, programador, probador, arquitecto, jefe de proyecto o revisor.</p>



9. Introducción a la evaluación de la usabilidad de sistemas informáticos.

Curso: Introducción a la evaluación de la usabilidad de sistemas informáticos				
Profesor Principal: Dr. C. Odiel Estrada Molina		Profesor Auxiliar, UCI, Cuba		
Profesor: Lic. Dieter R. Fuentes Cancell		Profesor Asistente, UCI, Cuba		
Acerca del curso:	Modalidad	Duración	Créditos	Idioma
	a Distancia	30 hrs.	1	Español
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	<p>¿Necesita potenciar la visibilidad y calidad de su sitio web o aplicación informática? ¿Desea que su producto sea demandado en el mercado y con posea una alta satisfacción?</p> <p>En este curso usted podrá aprender que estándares y modelos se emplean para evaluar y garantizar la usabilidad, entendida según la norma ISO 9241-11 como el alcance en el que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para alcanzar metas específicas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto específico de uso.</p> <p>En general, el curso tiene como objetivos: identificar las definiciones de usabilidad, calidad de uso y calidad; y caracterizar la usabilidad, identificando sus características, así como los principales métodos, técnicas, criterios y modelos que se emplean para evaluarla de forma general. Este curso tiene como objetivos: identificar las definiciones de Usabilidad, Calidad de Uso y Calidad; caracterizar la usabilidad, identificando sus características, así como los principales métodos, técnicas, criterios y modelos que se emplean para evaluarla de forma general.</p>			



<b>Detalles del curso:</b>	<p>El curso está organizado en dos temas:</p> <p><b>Tema I: Usabilidad: Definición y fundamentos generales.</b></p> <p>En este tópico se abordan las principales definiciones relacionadas con la Usabilidad y su importancia en el desarrollo de software, visto como proceso y resultado. El propósito de este tema es identificar los aspectos comunes establecidos en la teoría de la Ingeniería de Software relacionado con la definición de Usabilidad.</p> <p><b>Tema II: Concepciones generales de la evaluación de la usabilidad.</b></p> <p>La usabilidad es concebida como un proceso o una ingeniería en sí (debido a la definición general de Ingeniería), sin embargo, diversos autores concuerdan, que, para su evaluación, pueden emplearse métodos, modelos y técnicas, independientemente del escenario de la solución informática (para la web, soluciones de escritorio o para dispositivos móviles). En este tema conocerá a partir de su interacción con el contenido, la bibliografía y de las actividades diseñadas, qué modelo, técnicas, patrones y métodos se pueden emplear para contribuir a garantizar o evaluar la usabilidad.</p>
<b>Acerca de los profesores:</b>	<p><b>Odiel Estrada Molina:</b> Graduado de Ingeniero en Ciencias Informáticas en 2010. Doctor en Educación. Jefe de Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales, en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Intereses de investigación: virtualización de los procesos educativos y entornos virtuales para la investigación científica, evaluación de la usabilidad.</p> <p><b>Dieter Reynaldo Fuentes Cancell:</b> Graduado en Sociología en la Universidad de Oriente (Santiago de Cuba). Ha impartido conferencias y cursos relacionados con la Sociología de la Comunicación, el Comercio electrónico y el Diseño-Edición de Páginas Web. Desde su labor investigativa cuenta con un gran número de publicaciones relacionadas con: Comunicación y formación en entornos virtuales, Impacto de las TICs en los escenarios de aprendizajes, el trabajo educativo y extensionistas en la Educación Superior, entre otros.</p> <p>Se desempeña actualmente como Metodólogo y Profesor (Asistente) en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales en la Universidad de las Ciencias Informáticas.</p>



10. *An introduction to academic writing in English.*

<i>Curso: An introduction to academic writing in English</i>				
Profesor Principal: M. Sc. Ivonne Collada Peña		Profesor Auxiliar, UCI, Cuba		
Profesores: Dr. C. Pedro Castro Álvarez M. Sc. Marisol de la Caridad Patterson Peña M. Sc. Matilde Leonor Patterson Peña		Profesor Titular, UCI, Cuba Profesor Auxiliar, UCI, Cuba Profesor Auxiliar, UCLV, Cuba		
Acerca del curso:		Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1
		Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020
Descripción del curso:		Los profesionales de distintas disciplinas requieren de habilidades en el uso eficiente de la escritura para redactar ensayos, tesis, artículos, informes, entre otros documentos. A través de este curso, usted podrá adquirir los conocimientos y herramientas elementales para comenzar a desarrollar las habilidades básicas de la escritura académica y/o perfeccionar aquellas que ya posee. La escritura como proceso, características, estructura, y el análisis y corrección de errores serán puntos importantes de análisis y práctica. Como requisito previo, usted debe tener un mínimo de B1 como nivel de dominio del inglés según la división por niveles MCER <a href="https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages/level-descriptions">https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages/level-descriptions</a>		
Detalles del curso:		El curso se organiza en tres temas: <b>Tema I: Introducción al proceso de escritura. Principios, géneros y funciones.</b> Objetivos del tema: Identificar los principios, géneros, etapas, y características de la escritura académica con enfoque de proceso; identificar sus fortalezas y debilidades en la escritura académica; así como formas efectivas de referenciar fuentes bibliográficas. <b>Tema II: Redacción. Estructura. Desarrollo de párrafos.</b> Objetivos del tema: Redactar textos académicos con claridad, unidad, coherencia, énfasis y contextualización, utilizando una organización adecuada y distintos métodos de construcción de párrafos.		



	<p><b>Tema III: Precisión lingüística en la escritura.</b></p> <p>Objetivos del tema: Usar las unidades y estructuras gramaticales con precisión regularmente, con un uso adecuado del vocabulario del idioma. Producir versiones revisadas y editadas de sus textos con mejoras en la gramática y el vocabulario del inglés.</p>
<b>Acerca de los profesores:</b>	<p><b>Ivonne Collada Peña:</b> Graduada de Licenciatura en Educación, en la especialidad Lengua Inglesa, por el Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero" en el 1981 y Máster en Gestión Turística en el 2005 por la Universidad de Oriente. Tiene más de 30 años de experiencia en docencia de pregrado y posgrado y en la dirección del trabajo metodológico. Actualmente es directora del Centro de Idiomas de la UCI, miembro del Grupo asesor de trabajo del Ministerio de Educación Superior de Cuba para la enseñanza del inglés y coordinadora de proyectos de colaboración internacional. Sus áreas de investigación están relacionadas con la didáctica de las lenguas extranjeras y, más específicamente con la evaluación de habilidades comunicativas y el idioma con fines específicos (profesionales y académicos).</p> <p><b>Pedro Castro Álvarez:</b> Graduado de Licenciado en Lengua y Literatura Inglesas por la Universidad de La Habana en 1991, Máster en Estudios de la Lengua Inglesa por la Universidad Central de Las Villas en 2000 y Doctor en Ciencias Pedagógicas en 2007. Cuenta con 29 años de experiencia como profesor en la educación superior. Actualmente es subdirector del Centro de Idiomas (CENID) de la UCI y miembro del Grupo asesor del Ministerio de Educación Superior de Cuba para la enseñanza del inglés. Sus áreas de investigación están relacionadas con la didáctica de lenguas extranjeras y el empleo de las herramientas informáticas en la enseñanza.</p> <p><b>Marisol Patterson Peña:</b> Graduada de Profesor de Secundaria Superior, especialidad: inglés en la Universidad Pedagógica "Félix Varela" de Villa Clara en el 1981 y Máster en Estudios de Lengua Inglesa en la Universidad Central Marta Abreu de la Las Villas en el 2001. Tiene más de 40 años de experiencia en docencia de pregrado y postgrado. Actualmente es Metodóloga de la Vicerrectoría de Formación en la UCI. Es miembro invitada del grupo asesor de trabajo del Ministerio de Educación Superior de Cuba para la enseñanza del inglés. Sus áreas de investigación están relacionadas con la didáctica de las lenguas extranjeras, específicamente con la evaluación de habilidades comunicativas y el desarrollo profesional.</p> <p><b>Matilde Patterson Peña:</b> Graduada de Profesor de Secundaria Superior. Especialidad Inglés en la Universidad Pedagógica "Félix Varela" de Villa Clara en el año 1981 y Máster en Teoría y Práctica de la</p>



	Enseñanza del Inglés Contemporáneo en la Universidad de Cienfuegos en el 2003. Tiene más de 40 años de experiencia en docencia de pregrado y postgrado. ostenta la categoría docente de profesora Titular. Es actualmente profesora consultante en la UCLV. Es miembro invitada de la Comisión Nacional de Carrera del MINED, subcomisión de inglés. Sus áreas de investigación están relacionadas con la formación de profesores, fundamentalmente en el área de la didáctica de las lenguas extranjeras, y el desarrollo profesional.
--	---

11. Ingeniería de software para desarrolladores de videojuegos.

Curso: Ingeniería de software para desarrolladores de videojuegos				
Profesor Principal: M. Sc. Yadira Ramírez Rodríguez	Profesor Auxiliar, UCI, Cuba			
Profesor: Dr. C. Omar Correa Madrigal	Profesor Titular, UCI, Cuba			
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30hrs.	Créditos 1	Idioma Español
	Fecha de fin: 1 de diciembre del 2020		Fecha de inicio: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	Con este curso deseamos aportar a su pensamiento ingenieril en el desarrollo de videojuegos. Centrando la atención en el proceso de desarrollo de videojuegos, y desplegando las principales funciones del diseñador de videojuegos, programador, especialista en jugabilidad y probador. Desde una óptica de Ingeniería Inversa, profundizará en los artefactos asociados a las actividades de diseño del videojuego, diseño técnico y pruebas Alpha y Beta. El seguimiento de la Jugabilidad y el empleo de buenas prácticas le permitirán un mejor producto y proceso. A lo largo del curso avanzará en los principales elementos de la evaluación final, la cual consiste en la elaboración de un informe técnico de la Ingeniería Inversa a un videojuego.			
Detalles del curso:	El curso está organizado en tres temas: <b>Tema I: Fundamentos del desarrollo de videojuegos.</b> Este tema tiene como objetivo analizar los principales aspectos teóricos que sustentan el proceso de			



	<p>desarrollo de videojuegos. El estudio de la historia de los videojuegos, así como evolución de los géneros servirá de guía para el análisis de los fundamentos del tema.</p> <p><b>Tema II. Ingeniería de Software para videojuegos.</b></p> <p>El siguiente tema tiene como objetivo profundizar en el proceso de desarrollo marcando las diferencias entre la ingeniería de software clásica y la ingeniería de software para videojuegos. Se analizan los artefactos asociados a las actividades de diseño del videojuego y diseño técnico, así como el uso de patrones de diseño para una mejor organización en la implementación de los videojuegos.</p> <p><b>Tema III. Análisis de la Jugabilidad.</b></p> <p>Este tema tiene como objetivo analizar la trazabilidad de la jugabilidad en videojuegos. Para ello se continuará con la ingeniería inversa realizada en el videojuego seleccionado en el tema 2. El documento principal para el estudio es la tesis de maestría “Estrategia para la Trazabilidad de la Jugabilidad en el Desarrollo de Videojuegos”.</p>
<p><b>Acerca de los profesores:</b></p>	<p><b>Yadira Ramírez Rodríguez:</b> Profesor Auxiliar. Profesor principal del Departamento de Informática de la Facultad 4 de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Máster en Calidad de Software. Especialista en Jugabilidad.</p> <p><b>Omar Correa Madrigal:</b> Profesor Titular. Doctor en Ciencias Técnicas. Jefe de la línea Computación Gráfica y Visión por Computadora. Especialista en Desarrollo de Videojuegos. Actualmente se desempeña como Director de Información Científico Técnica de la Universidad de las Ciencias Informáticas.</p>



## 12. Introducción a PostgreSQL.

Curso: Introducción a PostgreSQL				
Profesor Principal: M. Sc. Yaniel L. Aragón Barreda	Profesor Asistente, UCI, Cuba			
Profesor: Ing. Yaili Ledea Velázquez	Profesor Asistente, UCI, Cuba			
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1	Idioma Español
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	<p>En la actualidad, la gestión de información es un proceso común en muchos ámbitos, pero sobre todo a nivel organizacional, donde resultan una ventaja competitiva. El uso de Bases de Datos, ya sean relacionales o no, juega un papel fundamental cuando se busca una mayor calidad en los servicios que se prestan o en la propia gestión de los procesos.</p> <p>Este curso, se enfoca en el empleo del lenguaje estructurado de consulta (SQL) para el manejo de Bases de Datos Relaciones desde PostgreSQL. Al culminar, los egresados serán capaces de dar soluciones óptimas que respondan de forma eficiente al manejo de la información en sistemas informáticos. Por ello el objetivo general está dirigido a desarrollar la habilidad de implementación de código SQL, desde una caracterización de los elementos propios del lenguaje que contribuyen a la optimización del mismo desde PostgreSQL.</p> <p>Los principales nodos de conocimientos que serán abordados son: Lenguaje de Declaración de Datos. Lenguaje de Manipulación de Datos. Lenguaje de Control de Datos. Funciones pl/pgsql, variables, estructuras condicionales y repetitivas, disparadores, cursores, planificador de consulta. Índices. Funciones de ventana, cláusula With, vistas, vistas materializadas, consultas preparadas y particionado de tablas.</p>			
Detalles del curso:	<p>El curso está organizado en tres temas:</p> <p><b>Tema I: El Lenguaje Estructurado de Consulta SQL.</b> Este tema tiene como objetivo sistematizar la habilidad técnica de implementación de código SQL para el trabajo con PostgreSQL.</p> <p><b>Tema II: El lenguaje pl/pgsql en PostgreSQL.</b></p>			



	<p>Este tema tiene como objetivo caracterizar el lenguaje PL/PGSQL a través de sus funcionalidades para la programación en el servidor PostgreSQL.</p> <p><b>Tema III: Elementos de optimización del código SQL.</b></p> <p>Este tema tiene como objetivo caracterizar los elementos del lenguaje SQL que contribuyen a la optimización del código.</p>
<b>Acerca de los profesores:</b>	<p><b>Yaniel L. Aragón Barreda:</b> Ingeniero en Ciencias Informáticas en 2013. Máster en Educación a Distancia. Profesor Asistente. Profesor de la Facultad 1 de la Universidad de las Ciencias Informáticas con 7 años de experiencia profesional en PostgreSQL, Base de Datos.</p> <p><b>Yaili Ledea Velázquez:</b> Ingeniera en Ciencias Informáticas en 2008. Profesor Asistente. Profesor principal de la Facultad 1 de la Universidad de las Ciencias Informáticas con 12 años de experiencia profesional en PostgreSQL, Base de Datos.</p>

### 13. Posicionamiento Web.

Curso: Posicionamiento Web				
<b>Profesores Principales:</b> M.Sc. Dunnia Castillo Galán	Profesor Asistente, UCI, Cuba			
<b>Profesores:</b> M.Sc. Ariagna González Landeiro Ing. Lissette Valdés García	Profesor Asistente, UCI, Cuba Instructor, UCI, Cuba			
<b>Acerca del curso:</b>	<b>Modalidad</b> a Distancia	<b>Duración</b> 30 hrs.	<b>Créditos</b> 1	<b>Idioma</b> Español
	<b>Fecha de inicio:</b> 1 de diciembre del 2020		<b>Fecha de fin:</b> 21 de diciembre del 2020	
<b>Descripción del curso:</b>	Si está interesado en conocer o profundizar en técnicas que influyen para que su sitio web sea devuelto entre los primeros resultados de las consultas realizadas por un usuario a través de un buscador, le invitamos a participar en el postgrado de Posicionamiento Web, el cual pretende compartir con los interesados en la temática un grupo de variables y buenas prácticas de SEO On-site (al interior del sitio web) y Off-site (externos a este) que influyen en el mejoramiento de la relevancia y popularidad de los			



	<p>sitios web en Internet. El curso ha sido diseñado teniendo presente un espectro amplio de este fenómeno y está dirigido a desarrolladores, administradores, webmasters, responsables de páginas web y creadores de contenidos, pues para lograr resultados exitosos en este campo es imprescindible el trabajo fusionado de este equipo.</p>
<b>Detalles del curso:</b>	<p>El curso está organizado en tres temas:</p> <p><b>Tema I: Introducción al posicionamiento web.</b> Este tema tiene como objetivo caracterizar el posicionamiento web a partir de sus particularidades, conceptos básicos e impacto social para aportar a los estudiantes una visión panorámica del fenómeno. Podrá conocer los presupuestos teóricos que sustentan al posicionamiento web a partir de sus particularidades, conceptos básicos e impacto social. Se abordarán temas relacionados con: Introducción a Internet y sus antecedentes. Herramientas de búsqueda en Internet: buscadores, metabuscadores y directorios. Funcionamiento de los Motores de Búsqueda. Tipos de búsqueda en Internet. ¿Qué es y cómo funciona el posicionamiento web: ¿SEO y SEM? Técnicas penalizadas por los Motores de Búsqueda.</p> <p><b>Tema II: Buenas prácticas para mejorar la visibilidad de los sitios web desde el SEO On-site u On-page.</b> En este tema podrá conocer buenas prácticas on-site para obtener un mejor posicionamiento en los resultados de los motores de búsqueda mediante la optimización de elementos internos de los sitios web, configuraciones en los servidores y la optimización de los contenidos.</p> <p><b>Tema III: Buenas prácticas para mejorar la visibilidad de los sitios web desde el SEO Off-site u Off-page.</b> En este tema podrá conocer un conjunto de buenas prácticas off-site que tributan a aumentar la visibilidad de los sitios web en los buscadores a partir de un trabajo intencionado con los agentes externos al sitio web, así como algunas de las métricas de gran valor para el seguimiento analítico de los datos, los cuales resultan de gran importancia para la evaluación de la eficacia o no de la estrategia empleada y la proyección de otras.</p>
<b>Acerca de los profesores:</b>	<p><b>Dunnia Castillo Galán:</b> Profesora Asistente e Investigadora Agregada. Licenciada en Periodismo (Universidad de Oriente, 2011) y Máster en Estudios Interdisciplinarios de América Latina, el Caribe y Cuba (Universidad de La Habana, 2015). Especialista de la Dirección de Proyectos Especiales de la Universidad de las Ciencias Informática (UCI). Trabaja como línea de investigación el impacto de las nuevas tecnologías y el posicionamiento web.</p>



	<p><b>Ariagna González Landeiro:</b> Profesora Asistente. Ingeniera en Ciencias Informáticas (Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), 2007) y Máster en Comunicación Internacional (Universidad de Comunicación de China, 2016). Trabaja en la línea de investigación de Web Semántica del Grupo de Investigación de Inteligencia Artificial de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Ha realizado diversos trabajos relacionados con el posicionamiento web y el gobierno electrónico.</p> <p><b>Lisette Valdés García:</b> Ingeniera en Ciencias Informáticas (Universidad de las Ciencias Informáticas, 2014). Especialista de la Dirección de Proyectos Especiales de la Universidad de las Ciencias Informática (UCI). Trabaja como línea de investigación el impacto de las nuevas tecnologías y el posicionamiento web.</p>
--	---

#### 14. Fundamentos de la Ciberseguridad.

Curso: Fundamentos de la Ciberseguridad			
Profesor Principal: M.Sc. Henry R. González Brito	Profesor Asistente, UCI, Cuba		
Profesores: Dr. C. Walter Baluja García Dr. C. Raydel Montesinos Perurena M.Sc. Dainys Gainza Reyes	Profesor Titular, UCI, Cuba Profesor Titular, UCI, Cuba Profesor Asistente, UCI, Cuba		
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020
Descripción del curso:	En los últimos años se ha incrementado la preocupación por la seguridad de la información en sistemas de cómputo y redes de datos, convirtiéndose en un campo de estudio esencial. Es por ello que el curso tiene como objetivo caracterizar, con un enfoque holístico y tecnológico los principales conceptos, soluciones y prácticas de ciberseguridad. Se abordarán los factores contemporáneos, las funciones de la seguridad tecnológica, las aplicaciones de la criptografía y de manera integral como se articula la gestión de la ciberseguridad a través de estándares, controles y políticas de seguridad informática. Además, se		



	<p>incluyen cuatro temáticas especializadas opcionales sobre las evaluaciones de seguridad y pruebas de penetración, seguridad en aplicaciones web, dispositivos móviles y en redes sociales.</p>
<b>Detalles del curso:</b>	<p>El curso está organizado en seis temas:</p> <p><b>Tema I. Introducción a la Ciberseguridad.</b> En este tema podrás conocer sobre el contexto actual de la ciberseguridad. Conceptos básicos de seguridad de la información y ciberseguridad. Propiedades de la información, confidencialidad, integridad, disponibilidad, auditabilidad, autenticación, no repudio. Amenazas, vulnerabilidades, controles, riesgos, impacto. Relaciones entre conceptos. Fases de un Ciberataque. Principios de la Ciberseguridad. Este tema tiene como objetivos: caracterizar los principales factores que definen la ciberseguridad en el contexto actual; explicar los principales conceptos, principios y modelos de la seguridad informática; describir los tipos de ataques y vulnerabilidades asociadas que se producen en redes de datos.</p> <p><b>Tema II. Rol de la Criptografía en la Ciberseguridad.</b> En este tema podrás conocer sobre los cifrados clásicos. Criptosistemas simétricos y asimétricos. Función resumen o hash. Firma Digital. Infraestructura de llave pública. Herramientas criptográficas. Aplicaciones y protocolos con encriptación: TLS, SSH, HTTPS. Este tema tiene como objetivos: enumerar los principales conceptos de la criptografía moderna; describir y valorar las aplicaciones de la criptografía en los procesos de la organización; caracterizar la infraestructura de llave pública y la firma digital.</p> <p><b>Tema III. Seguridad Tecnológica.</b> En este tema se abordará sobre la estrategia para la Defensa en Profundidad. Cortafuegos. Sistemas de detección de intrusiones (IDS). Protección contra programas malignos. salvas o respaldos de información. Vigilancia Tecnológica. Tiene como objetivos: caracterizar los cortafuegos, sistemas de detección y prevención de intrusiones, programas antivirus y salvas o respaldos de información; enumerar las fases de la vigilancia tecnológica; caracterizar estrategias de seguridad.</p> <p><b>Tema IV. Gestión de Incidentes de Ciberseguridad.</b> En este tema podrás conocer sobre los eventos de seguridad. Incidente de seguridad. Fases de la gestión de incidentes. Objetivos de la gestión de incidentes. Medidas y procedimientos. Detección de incidentes. Análisis de registros de auditoría. Notificación de incidentes. Comunicaciones internas y públicas.</p>



	<p>Equipos de respuesta a incidentes. Evaluación de incidentes. Recolección de información para analizar. Clasificación y priorización de incidentes. Alcance e impacto del incidente. Asignación de prioridades. Respuesta a incidentes. Etapas de respuesta a un incidente. Investigación de incidentes.</p> <p>Este tema tiene como objetivos: caracterizar las fases y actividades principales de la gestión de incidentes de seguridad informática; evaluar la preparación de la entidad ante la ocurrencia de incidentes de seguridad informática; diseñar una estrategia para la gestión de incidentes de seguridad informática, ajustada a las características de la organización.</p> <p><b>Tema V. Gestión de la Ciberseguridad.</b></p> <p>En este tema podrás conocer sobre la definición de controles de seguridad, principales normas y estándares internacionales. Desarrollo seguro. Gestión de Políticas de Seguridad Informática. Diseño y evaluación de Políticas de Seguridad Informática. Sistemas SIEM. Modelo GAISI para la Automatización de controles. Este tema tiene como objetivos: caracterizar la Gestión de Políticas de Seguridad Informática; caracterizar los principales conceptos asociados a los sistemas SIEM; describir estándares para la gestión de la seguridad de redes; enumerar los principales controles de seguridad informática.</p> <p><b>Tema VI. Temas Selectos de Ciberseguridad.</b></p> <p>En este tema podrás conocer sobre las evaluaciones de seguridad. Clasificación de las evaluaciones de seguridad. Auditorías de seguridad. Aspectos a tener en cuenta en las auditorías de seguridad. Evaluaciones de vulnerabilidades. Tipos de escaneo. Ventajas y debilidades de los escáneres de vulnerabilidades. Pruebas de Penetración. Fases de una prueba de penetración. Solución de Vulnerabilidades y debilidades encontradas.</p> <p>Este tema tiene como objetivo caracterizar los diferentes tipos de evaluaciones de seguridad.</p>
<p><b>Acerca de los profesores:</b></p>	<p><b>Henry R. González Brito:</b> Ingeniero Informático por la Universidad de Camagüey y la Universidad Tecnológica de la Habana en 2005. Máster en Gestión de Proyectos Informático por la Universidad de Ciencias Informáticas. Integra el claustro de varias maestrías impartiendo posgrados en la temática de Seguridad Informática. Actualmente es subdirector del Centro de Telemática (TLM) de la UCI y coordinador de la Especialidad de Posgrado en Seguridad Informática.</p> <p>Es miembro de la Comisión Nacional de Carrera de Ingeniería en Ciberseguridad y de la Comisión Nacional de Carrera del Programa de Formación del Nivel de Educación Superior de Ciclo Corto Administración de Redes y Seguridad Informática. Coordina además el Grupo de Investigación de</p>



	<p>Seguridad Informática de la UCI. Sus áreas de investigación están relacionadas con la seguridad en aplicaciones web, ciberseguridad y metodologías de pruebas de penetración.</p> <p><b>Walter Baluja García:</b> Ingeniero en Telecomunicaciones y Electrónica en 1997. Doctor en Ciencias Técnicas. Profesor Titular. Rector de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Intereses de investigación: seguridad de redes y sistemas, optimización de redes, detección de intrusiones y fraudes, gestión de redes.</p> <p><b>Raydel Montesinos Perurena:</b> Ingeniero en Telecomunicaciones y Electrónica en 2003. Doctor en Ciencias Técnicas. Profesor Titular. Vicerrector Primero de la Universidad de las Ciencias Informáticas con 15 años de experiencia profesional en la gestión de la seguridad informática, específicamente en lo referente a estándares, métricas, automatización de controles y sistemas de gestión de información y eventos de seguridad (SIEM).</p> <p><b>Dainys Gainza Reyes:</b> Ingeniera en Informática en 2003. Máster en Gestión de Proyectos Informáticos. Profesor Asistente. Metodóloga de la Dirección de Educación de Posgrado en la Universidad de las Ciencias Informáticas con 17 años de experiencia académica en la gestión de proyecto y bases de datos.</p>
--	--

### 15. Introducción a Big Data con Apache Spark.

Curso: Introducción a Big Data con Apache Spark				
Profesor Principal: M.Sc. Orlando G. Toledano López	Profesor Asistente, UCI, Cuba			
Profesores: M. Sc. Angel A. Vázquez Sánchez Dr. C. Héctor R. González Díez	Profesor Asistente, UCI, Cuba Profesor Titular, UCI, Cuba			
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1	Idioma Español
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	El surgimiento del Big Data como nueva área del conocimiento brinda la posibilidad de aplicar algoritmos para extraer información útil y comprensible de fuentes de datos heterogéneas, no estructuradas y masivas. El presente curso tiene como fin dotar a los estudiantes de posgrado de las habilidades y			



	<p>conocimientos básicos de esta área de conocimiento, mediante el uso del paradigma de computación de alto rendimiento MapReduce. Para ello, el curso se orienta al uso de la herramienta Apache Spark y el lenguaje de programación Java. Con esto, los estudiantes serán capaces de desplegar Apache Spark en forma local y standalone. Utilizarán colecciones de datos distribuidos y tolerantes a fallos. Caracterizarán los elementos fundamentales del aprendizaje automático y el proceso de la ciencia de datos. Por último, resolverán problemas computacionales de minería de datos, aplicando cada una de sus etapas, desde el pre-procesamiento hasta la validación.</p>
<b>Detalles del curso:</b>	<p><b>Tema I: Introducción al Big Data y a la Ciencia de datos.</b> Big Data es un término que hace referencia a conjuntos de datos tan grandes y complejos que precisan de aplicaciones informáticas no tradicionales de procesamiento para tratarlos adecuadamente. Como parte de estas aplicaciones, Apache Spark posee una arquitectura de alto nivel de propósito general, rápido, escalable y tolerante a fallos. Esto permite el desarrollo de soluciones informáticas que incluyen análisis interactivo sobre grandes conjuntos de datos, sin depender de otras herramientas. En esta sección se brinda una introducción al concepto de Big Data, Ciencia de datos y el marco de trabajo Apache Spark, de modo que quede claro sus diferencias y áreas de aplicación.</p> <p><b>Tema II: Colecciones de elementos tolerantes a fallos.</b> Apache Spark provee una forma intuitiva, escalable y flexible para trabajar con grandes colecciones de datos no estructurados y de diferente formato. Para ello ofrece una API disponible en: Scala, Python, R y Java para el manejo de colecciones de elementos tolerantes a fallos y permite realizar operaciones de manera distribuida sobre miles de nodos de computadoras. Además, mediante una arquitectura máster/esclavo y sistemas de archivos distribuidos, se pueden manejar variables compartidas a gran escala, tanto de lectura como de escritura. En esta sección usted podrá apropiarse de estas ventajas para la solución de problemas.</p> <p><b>Tema III: Procesamiento distribuido con Spark SQL.</b> En este tema se trabajará con el módulo Spark SQL para el manejo de datos estructurados. Con el podrá cargar ficheros en diferente formato y procesarlos mediante operaciones de manipulación de datos como si estuviese trabajando con una base de datos relacional. Podrá hacer uso de los métodos, clases e interfaces del módulo para realizar tareas de selección, limpieza y transformación de los datos. Todo con un nivel de abstracción mayor al uso de los RDD.</p>



	<p><b>Tema IV: Algoritmos de aprendizaje automático con Spark ML.</b></p> <p>Se conoce que la nueva mercancía de la actual sociedad de la información lo constituyen los datos, y muchas organizaciones en el mundo invierten para aprovechar lo que hay oculto en ellos para su beneficio. Así, se han desarrollado herramientas que soportan algoritmos para este propósito. El módulo Spark ML es un buen ejemplo y se especializa en el uso en algoritmos de aprendizaje automático para múltiples tareas. Este constituye una biblioteca que le provee al desarrollador la capacidad de invocar diferentes tipos de algoritmos de aprendizaje supervisado y no supervisado, además de ejecutar su entrenamiento y validación de manera distribuida. Incluye las principales transformaciones sobre los datos de entrada, módulos de álgebra lineal y estadística, los cuales son necesarios en la etapa de pre-procesamiento y para la ingeniería del conocimiento. Con este, usted podrá entrenar modelos de aprendizaje y comprenderá los elementos conceptuales básicos relacionados con la ciencia de datos.</p>
<p><b>Acerca de los profesores:</b></p>	<p><b>Orlando G. Toledano López:</b> Ingeniero en Ciencias Informáticas en 2015. Máster en Informática Avanzada en 2018. Profesor Asistente. Actualmente trabaja como profesor del departamento de Informática de la Facultad 4 de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Posee 5 años de Experiencia profesional en Estructuras de datos y algoritmos, Minería de datos y Programación avanzada.</p> <p><b>Angel A. Vázquez Sánchez:</b> Ingeniero en Ciencias Informáticas en el 2008. Máster en Informática Aplicada en el 2014. Profesor Asistente. Jefe del Departamento de Inteligencia Computacional de la Facultad 4 de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 12 años de experiencia en docencia de pregrado en las disciplinas de Técnicas de Programación e Inteligencia Artificial. Ha impartido los postgrados de Minería de Datos Educativos e Introducción a Big Data con Apache Spark.</p> <p><b>Héctor R. González Díez:</b> Doctor en Ciencias. Profesor Titular. Actualmente se desempeña como Director de Ciencia, Tecnología e Innovación en la Universidad de las Ciencias Informáticas.</p>



16. Introducción a la Criptografía y sus aplicaciones.

Curso: Introducción a la Criptografía y sus aplicaciones			
Profesor Principal: M. Sc. Osviel Rodríguez Valdés	Instructor, UCI, Cuba		
Profesor: Dr. C. Oristela Cuellar Justiz Dr. C: Carlos Miguel Legón	Profesor Titular, UCI, Cuba Profesor Titular, UH, Cuba		
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020
Descripción del curso:	<p>En este curso de posgrado se presentará la evolución, el estado actual, la importancia y necesidad de la criptografía en el contexto de la seguridad informática y las tecnologías de la información y las comunicaciones. Se expondrán los fundamentos de los distintos tipos de algoritmos criptográficos y sus ámbitos de aplicación, particularizando en los algoritmos fundamentales de cifrado que se usan la actualidad. Se introducirá a los alumnos en el conocimiento de los principios generales del diseño de cifradores asimétricos y de esquemas de firma digital basados en problemas teórico-numéricos o problemas de alta complejidad computacional. Se introducirán además elementos prácticos de implementación.</p> <p>Con este curso podrás ganar cultura de protección para tu información personal y de tu empresa. Al finalizar podrás elegir entre herramientas, algoritmos y protocolos que garanticen y preserven la privacidad e integridad de la información que manejas.</p>		
Detalles del curso:	<p>El curso está organizado en cuatro temas:</p> <p><b>Tema I: Introducción a la Criptografía.</b> En este tema se abordará el concepto de Criptografía. Etapas e historia de la Criptografía. Criptografía clásica y moderna, herramientas, clasificaciones y principales algoritmos. Tiene como objetivo analizar los principales criptosistemas clásicos a través de sus fundamentos para la evaluación de sus aplicaciones en diferentes mecanismos de seguridad y protección de la información.</p> <p><b>Tema II: Criptografía simétrica.</b></p>		



	<p>En este tema conocerá sobre el esquema general de un cifrador de flujo y de bloque. Métodos, criterios, principios y requisitos de diseño. Seguridad y clasificaciones de los cifradores. Redes de Feistel. Cifradores de producto. SCajas. Algoritmo DES, principios de funcionamiento y variantes. Algoritmo IDEA, principio de funcionamiento. Algoritmo AES, estructura y seguridad. Modos de operación ECB, CBC y CFB. Tiene como objetivo describir los conceptos básicos y principios de diseño de los criptosistemas simétricos a través de sus características, ventajas y desventajas para definir posibles escenarios de aplicación.</p> <p><b>Tema III: Criptografía asimétrica.</b></p> <p>En este tema conocerá acerca de los Criptosistemas Asimétricos. Criptografía de llave pública. Principales Algoritmos Asimétricos. El Algoritmo RSA. Seguridad del Algoritmo RSA. Vulnerabilidades de RSA. Tiene como objetivo describir los conceptos básicos y principios de diseño de los criptosistemas asimétricos a través de sus características, ventajas y desventajas para definir escenarios de aplicación.</p> <p><b>Tema IV: Integridad y autenticación.</b></p> <p>En este tema se abordará sobre Integridad. Función de resumen (HASH). Esquemas de firma digital. Autenticación. Infraestructura de llave pública (PKI). Esquemas basados en contraseñas y autenticación Gráfica. Tiene como objetivo caracterizar las funciones Hash, los esquemas de firma digital y la PKI para comprender sus aplicaciones en los esquemas de autenticación e integridad de la información.</p>
<p><b>Acerca de los profesores:</b></p>	<p><b>Osviel Rodríguez Valdés:</b> Graduado de Ingeniería en Ciencias Informáticas en la Universidad de las Ciencias Informáticas en 2015. Máster en Ciencias Matemáticas mención Criptografía en la Universidad de la Habana 2019. Profesor Instructor. Ha impartido por varios años las asignaturas de Redes y Seguridad Informática y Teleinformática. Se desempeña como profesor de programación y Jefe de departamento de Tecnología en la Facultad CITEC de la Universidad de las Ciencias Informáticas.</p> <p><b>Oristela Cuellar Justiz:</b> Graduada de Licenciatura en Matemática y Física en 1987 en la URSS. Máster en Matemática Aplicada en 2007. Doctora en Ciencias Matemáticas desde enero del 2017. Profesora Titular. Trabajó 14 años en le IPVCE Ernesto Guevara. Desde el 2001 trabaja en la Enseñanza Superior primero en la UCLV y desde agosto del 2017 en la Universidad de Ciencias Informáticas donde se desempeña actualmente como Vicedecana de Investigación y posgrado de la Facultad CITEC e imparte docencia en la carrera de Ingeniería en Bioinformática.</p> <p><b>Carlos Miguel Legón:</b> Licenciado en Matemáticas en la Universidad de la Habana en 1981. Doctor en ciencias matemáticas en 1997. Investigador titular (1996). Profesor titular (2000). Máster en Ciencias</p>



	Matemáticas mención Criptografía en la Universidad de la Habana (2019). Tres premios anuales de la academia de ciencias de Cuba en 2011, 2008, 1997. "Premio al Mérito Científico Técnico de la Universidad Tecnológica de la Habana" en 2017, por la participación en el desarrollo de la especialidad de postgrado "Ingeniería en aplicaciones Criptográficas" de la facultad de ingeniería informática de la UTH. Profesor de esta facultad desde 2010 hasta 2017. Experiencia de 37 años como profesor de asignaturas de matemática y criptografía. Actualmente desarrolla 3 proyectos de investigación en la Facultad de Matemática y Computación de la Universidad de La Habana.
--	--

## 17. Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.

Curso: Introducción a las Redes Neuronales Artificiales				
Profesor Principal: Dr. C. Jairo Rojas Delgado	Instructor, UCI, Cuba			
Profesor: Dr. C. Gerdys E. Jiménez Moya	Profesor Titular, UCI, Cuba			
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1	Idioma Español
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	El curso está orientado a todos aquellos profesionales en busca de soluciones a problemas computacionales prácticos que surgen en la industria, la academia y la ciencia para los cuales no existe un algoritmo conocido o los que existen poseen una elevada complejidad espacio temporal. Este curso, propone el uso de uno de los modelos más populares para aprendizaje automático, las redes neuronales artificiales. Si bien poseer conocimientos previos relacionados con optimización, probabilidad y estadísticas o el uso de otros modelos de aprendizaje automático es una ventaja, este curso no asume que usted tenga esos conocimientos y le guía a través de los fundamentos básicos necesarios para comprender cómo y para qué usar las redes neuronales artificiales. El objetivo general del curso es desarrollar modelos de redes neuronales artificiales para su empleo en la resolución de problemas prácticos evaluando su precisión. Se abordan el surgimiento y evolución de las redes neuronales artificiales, la implementación computacional de modelos sencillos de redes neuronales artificiales, la caracterización y definición de problemas de aprendizaje prácticos, los modelos multi-capas			



	<p>y de la dificultad de su entrenamiento, descripción de las capas totalmente conexas, parcialmente conexas, localmente conexas, convolucionales y de agrupación y la resolución de problemas prácticos a partir del empleo de bibliotecas para el entrenamiento de redes neuronales artificiales.</p>
<b>Detalles del curso:</b>	<p>El curso esta organizado en tres temas:</p> <p><b>Tema I: Perceptrones simples y aplicaciones.</b> Este tema tiene como objetivo definir y caracterizar las aplicaciones de aprendizaje automático para su resolución a partir de modelos de perceptrones simples. El estudiante será capaz de lograr una implementación en el lenguaje de programación de su preferencia de un perceptrón simple.</p> <p><b>Tema II: Modelos multicapa y entrenamiento.</b> Al concluir este tema el estudiante será capaz de caracterizar los modelos multi-capas y su entrenamiento, así como reconocer las limitaciones de los perceptrones simples.</p> <p><b>Tema III: Evaluación de los modelos neuronales en problemas de aprendizaje.</b> es de carácter general y no solo aplica a los modelos neuronales es de vital importancia para alcanzar el éxito en la resolución de problemas prácticos. El estudiante será capaz de evaluar el comportamiento de los modelos neuronales en diferentes aplicaciones utilizando una metodología experimental acorde a la cantidad de datos y modelos que se estudien.</p>
<b>Acerca de los profesores:</b>	<p><b>Jairo Rojas Delgado:</b> Ingeniero en Ciencias Informáticas en 2015. Doctor en Ciencias Técnicas. Instructor y profesor del Centro de Matemática Computacional de la facultad CITEC en la UCI. Con 5 años de experiencia profesional en estructura de datos y algoritmos, compiladores, inteligencia artificial y programación avanzada.</p> <p><b>Gerdys E. Jiménez Moya:</b> Ingeniero en Ciencias Informáticas en 2008. Doctor en Ciencias Técnicas. Profesor Titular. Decano de la facultad CITEC en la UCI. Experiencia docente en Estructura de datos y algoritmos, compiladores, inteligencia artificial, Programación avanzada.</p>



18. Computación con Palabras para la Toma de Decisiones.

Curso: Computación con Palabras para la Toma de Decisiones				
Profesor Principal: Dr. C. Yeleny Zulueta Véliz	Profesor Titular, UCI, Cuba			
Profesores: Dr. C. Luis Martínez López Dr. C. Rosa M. Rodríguez Domínguez Ing. Álvaro Labella Romero	Profesor Titular, Universidad de Jaén, España Profesor Titular, Universidad de Jaén, España Profesor Asistente, Universidad de Jaén, España			
Acerca del curso:	Modalidad a Distancia	Duración 30 hrs.	Créditos 1	Idioma Español
	Fecha de inicio: 1 de diciembre del 2020		Fecha de fin: 21 de diciembre del 2020	
Descripción del curso:	La Computación con Palabras es una metodología para razonar, operar y tomar decisiones empleando las palabras y proposiciones del lenguaje natural en lugar de números. En este curso se abordan los fundamentos de la Computación con Palabras y la toma de decisión lingüística, el enfoque lingüístico difuso y así como los modelos computacionales lingüísticos. Se presta especial interés al Modelo 2-tupla Lingüística y sus extensiones para el tratamiento de información heterogénea y no balanceada; los conjuntos lingüísticos difusos dudosos, las expresiones lingüísticas comparativas y la aplicación de estos modelos en problemas reales de toma de decisiones. Además, se introduce el software de soporte a la decisión para Computación con Palabras: FLINTSTONES. Al concluir el curso, el estudiante será capaz de definir y resolver un problema de toma de decisión lingüística, empleando un modelo computacional lingüístico.			
Detalles del curso:	El curso está organizado en cuatro temas: <b>Tema I: Un acercamiento a los problemas de toma de decisiones.</b> En este tema se abordan conceptos y definiciones cercanos a los problemas de toma de decisión, sus clasificaciones de acuerdo a diversos criterios y se introduce un esquema de resolución de problemas de toma de decisión con el objetivo fundamental de que los estudiantes sean capaces de identificar los elementos fundamentales en la estructura de un problema en consecuencia, definir el marco de trabajo para su resolución. <b>Tema II: Computación con Palabras y Toma de Decisión Lingüística.</b>			



	<p>En este tema se introducen conceptos relacionados con la Computación con Palabras y se profundiza en la definición de variable lingüística por su importancia en la aplicación del Enfoque Lingüístico Difuso para la solución de problemas de toma de decisión lingüística. Se incluyen: definición del conjunto de términos lingüísticos, la elección de su cardinalidad, descriptores y la definición de su semántica. Esquema de Resolución de problemas de Toma de Decisión Lingüística. Reglas de Mendel para la Computación con Palabras.</p> <p>Este tema tiene como objetivos que los estudiantes sean capaces de analizar los conceptos y bases teóricas de las variable lingüísticas, el Enfoque Lingüístico Difuso y la Computación con Palabras; aplicar las reglas de Mendel para la Computación con Palabras en la caracterización de modelos computacionales lingüísticos; justificar la necesidad de información lingüística en problemas de toma de decisiones; y describir las etapas fundamentales para la resolución de problemas de Toma de Decisión Lingüística.</p> <p><b>Tema III: Modelos Computacionales Lingüísticos. Modelo 2-tupla lingüística y sus extensiones.</b></p> <p>Este tema introduce los modelos principales modelos computacionales lingüísticos con especial énfasis en el Modelo 2-tupla lingüística y sus extensiones, los Conjuntos Lingüísticos difusos dudosos (<i>Hesitant Fuzzy Linguistic Term Sets</i>, HFLTS) y las Expresiones Lingüísticas Comparativas y Traslación Simbólica (<i>Comparative Linguistic Expressions and Symbolic Translation</i>, ELICIT).</p> <p>El objetivo se orienta a que los estudiantes sean capaces de resolver problemas de toma de decisión lingüística empleando el Modelo 2-tupla lingüística.</p> <p><b>Tema IV: FLINTSTONES, software de soporte a la decisión para Computación con Palabras</b></p> <p>FLINTSTONES es el acrónimo para <i>Fuzzy LINGuisTic DeciSion TOols eNhacemEnt Suite</i>, una herramienta de software para resolver problemas lingüísticos de toma de decisiones basados en el modelo 2-tupla lingüística y sus extensiones.</p> <p>Este tema aborda sus framework, metodología para Computación con Palabras, modelos soportados, funcionamiento y se proveen casos de estudio con datos disponibles.</p> <p>El objetivo fundamental es resolver problemas de toma de decisión lingüística empleando FLINTSTONES.</p>
<p><b>Acerca de los profesores:</b></p>	<p><b>Yeleny Zulueta Véliz:</b> Profesora Titular en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Doctor en Tecnologías de la Información y la Comunicación por la Universidad de Granada, España. Graduada de Ingeniería Informática en 2004 en la Universidad de Camagüey. Máster en Gestión de Proyectos Informáticos, Universidad de las Ciencias Informáticas en 2007. Directora de Educación de Posgrado en la Universidad de</p>



las Ciencias Informáticas. Sus intereses de investigación incluyen modelado de preferencias lingüística, toma de decisión, sistemas de soporte a la decisión, sistemas basados en lógica difusa y operadores de agregación.

**Luis Martínez López:** Catedrático de Universidad de la Universidad de Jaén. Desarrolla su labor investigadora en las líneas de investigación de toma de decisión difusa, modelado de preferencias, sistemas difusos, sistemas de soporte a la decisión, marketing personalizado, computación con palabras y sistemas de recomendación. Es Editor en Jefe de la revista *International Journal of Computational Intelligence Systems* además de editor asociado en las revistas *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, *Information Fusion*, *the International Journal of Fuzzy Systems*, *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, *Applied Artificial Intelligence*, *Journal of Fuzzy Mathematics* y miembro del comité editorial de la *Journal of Universal Computer Sciences*. Ha recibido dos veces el *IEEE Transactions on Fuzzy Systems Outstanding Paper Award 2008* y *2012*. Es profesor visitante en la Universidad Tecnológica de Sydney, en la Universidad de Portsmouth (*Isambard Kingdom Brunel Fellowship Scheme*), en la Universidad Tecnológica de Wuhan (*Chutian Scholar*), además de Profesor Invitado en la *Southwest Jiaotong University* y Profesor Honorable en *Xihua University* ambas en Chengdu (China). Ha sido clasificado como *Highly Cited Researcher 2017- 2019* según los *Essential Science Indicators del Web of Science*.

**Rosa M. Rodríguez Domínguez:** Ingeniera y Doctora en Informática por la Universidad de Jaén en 2008 y 2013. Obtuvo el premio extraordinario de doctorado en el ámbito de Ingeniería y Arquitectura (concedido en 2017). Actualmente tiene un contrato posdoctoral Ramón y Cajal en la Universidad de Jaén, España. Sus intereses de investigación incluyen modelado de preferencias lingüística, toma de decisión, sistemas de soporte a la decisión y sistemas basados en lógica difusa. Tiene más de 30 publicaciones indexadas en SCI. Es Asistente de Editor en la revista *International Journal of Computational Intelligence Systems* y editor asociado en las revistas *International Journal of Fuzzy Systems* y *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, indexadas en SCI. Tiene trabajos publicados en revistas internacionales altamente citados en ESI. Obtuvo el premio al mejor trabajo de estudiante de doctorado en el congreso *International Conference on Machine Learning and Cybernetics* celebrado en Tianjin (China) en 2013 y ha recibido el *IEEE Transactions on Fuzzy Systems Outstanding Paper Award 2012* (entregado en 2015). Ha sido clasificada como *Highly Cited Researcher 2019* según los *Essential Science Indicators del Web of Science*.

**Álvaro Labella Romero:** Ingeniero en Informática por la Universidad de Jaén desde 2014. Comenzó a trabajar con el grupo a través de un contrato de investigación, actualmente, es estudiante de doctorado y se



	encuentra desarrollando su tesis doctoral. Su labor investigadora está enfocada en modelado de preferencias lingüísticas, toma de decisión, lógica difusa y procesos de alcance de consenso.
--	--

Universidad de las Ciencias Informáticas  
Dirección de Educación de Posgrado  
2020