

## FACULTAD DE MATEMÁTICA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN

### I.- PROGRAMAS DOCTORALES.

Título: Ciencias computacionales e informáticas. **PROGRAMA ACREDITADO DE EXCELENCIA. PREMIO AUIP A LA CALIDAD DEL POSTGRADO EN IBEROAMÉRICA.**

Coordinador: Dr. C. Rafael Esteban Bello Pérez ([rbellop@uclv.edu.cu](mailto:rbellop@uclv.edu.cu)).

Modalidad de estudio: Presencial y semipresencial.

Cronograma: Las actividades y etapas en el año dependerán del grado de avance de cada doctorando.

Título: Ciencias Físico-Matemáticas. **PROGRAMA AUTORIZADO.**

Coordinador: Dr. Cs. Rolando Pedro Cárdenas Ortiz ([rcardenas@uclv.edu.cu](mailto:rcardenas@uclv.edu.cu)).

Modalidad de estudio: Presencial y semipresencial.

Cronograma: Las actividades y etapas en el año dependerán del grado de avance de cada doctorando.

### II.- MAESTRÍAS

Título: Maestría en Ciencia de la Computación (culminación de 16ta Edición, apertura de la 17ma Edición) **PROGRAMA ACREDITADO DE EXCELENCIA. PREMIO AUIP A LA CALIDAD DEL POSGRADO EN IBEROAMÉRICA.**

Coordinador: Dr. C. María Matilde García Lorenzo ([mmgarcia@uclv.edu.cu](mailto:mmgarcia@uclv.edu.cu)).

Modalidad de estudio: presencial.

Fecha de inicio: 2025-9-17

Cursos que integran la 17ma edición: Esos cursos aparecen descritos en la sección cursos.

02050219	Modelación de datos y conocimiento
02050220	Gerencia de Proyectos de Software
02050221	Métodos de Solución de Problemas Avanzados
02050222	Metodología de la investigación

Título: Maestría en Información y Conocimiento para el Desarrollo (culminación de la 1ra Edición, se impartirán varios curso de la maestría como postgrado sin abrir una nueva edición) **PROGRAMA AUTORIZADO.**

Coordinador: Dr. C. Manuel Osvaldo Machado Rivero ([mosvaldo@uclv.edu.cu](mailto:mosvaldo@uclv.edu.cu)).

Modalidad de estudio: presencial.

Fecha de inicio: 2025-01-17

Cursos que la integran: Esos cursos aparecen descritos en la sección CURSOS:

02040115	Alfabetización Mediática e Informativa (AMI)
02040116	Gestión de Proyectos de ciencia, tecnología e innovación
02040117	Metodología de la Investigación
02040118	Gestión de Datos de Investigación
02040119	Web Semántica
02040120	Interoperabilidad en los sistemas de información
02040121	Transformación Digital en el campo informacional
02040122	Impacto Social de la Ciencia

### IV.- CURSOS

#### **Cursos de la Maestría: Ciencia de la Computación (17 Edición)**

Título: Modelación de datos y conocimiento.

Profesores: Dr. C. Ramiro Pérez Vazquez ([rperez@uclv.edu.cu](mailto:rperez@uclv.edu.cu)), Dr. C. Abel Rodríguez Morffi ([armorffi@uclv.cu](mailto:armorffi@uclv.cu)), Dr. C. Beatriz Lopez Porrero ([blopez@uclv.edu.cu](mailto:blopez@uclv.edu.cu))

Fecha de inicio: 2025-09-17

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 3, 02050219

Contenido: Introducción a los modelos de datos y conocimiento. Bases de la modelación. Avances en la modelación de bases de datos. Modelos de datos semánticos. Modelos lógicos de datos. Aspectos estructurales y de comportamiento del Modelo de Entidad Relación. Validación de esquemas lógicos. Mejoras de diseño de base de datos. Restricciones de integridad. Reglas de negocio. Representación del Conocimiento. Ontologías. Gestión de datos maestros. Integración de datos y conocimiento del dominio en los sistemas de información.

Título: Gerencia de Proyectos de Software.

Profesores: Dr. C. Rosendo Moreno Rodriguez ([rosendo@uclv.edu.cu](mailto:rosendo@uclv.edu.cu)), Dr. C. Gheisa Ferreira Lorenzo ([gheisa@uclv.edu.cu](mailto:gheisa@uclv.edu.cu)), M. Sc. Yaimara Granado Hondares ([ygranados@uclv.edu.cu](mailto:ygranados@uclv.edu.cu))

Fecha de inicio: 2025-10-15

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 3, 0205020

Contenido: El software y la ingeniería de software. Modelos del proceso. Procesos de desarrollo de software. Desarrollo ágil. Gestión de proyectos de software. Métricas de proceso y de proyecto. Estimación para proyectos de software. Calendarización del proyecto. Gestión del riesgo. Mantenimiento y reingeniería. Gestión de la calidad. Técnicas de revisión. Aseguramiento de la calidad del software. Las ISO. Guía PMBOK del PMI. Estrategias de prueba de software. Gestión de la configuración del software. Métricas de producto. Mejora de proceso. Garantía de confiabilidad y seguridad. Gestión de activos de software (SAM). Las herramientas de Gestión de Proyectos y de Gestión de la Calidad.

Título: Métodos de Solución de Problemas Avanzados

Profesores: Dr. C. Rafael Bello Perez ([rbellop@uclv.edu.cu](mailto:rbellop@uclv.edu.cu)), Dr. C. María M. García Lorenzo ([mmgarcia@uclv.edu.cu](mailto:mmgarcia@uclv.edu.cu)), M. Sc. Rosalis Amador García ([ramador@uclv.cu](mailto:ramador@uclv.cu))

Fecha de inicio: 2025-11-19

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 3, 02050221

Contenido: Solución de problemas mediante búsqueda heurística. Solución de problemas por analogías. Meta heurísticas. Algoritmos Genéticos y otros métodos bioinspirados. Solución de problemas bajo incertidumbre y Softcomputing. Factores de certeza. Teoría de Dempster-Shafer. Teoría de los conjuntos borrosos y aproximados. Métodos para la toma de decisiones. Saber aplicar las meta heurísticas y las técnicas de manejo de la incertidumbre en la solución de problemas.

Título: Metodología de la investigación

Profesores: Dr. C. Deborah Galpert Cañizares ([deborah@uclv.edu.cu](mailto:deborah@uclv.edu.cu)), Dr. C. María del Carmen Chavez Cárdenas ([mchavez@uclv.edu.cu](mailto:mchavez@uclv.edu.cu)), Dr. C. Zenaida Garcia Valdivia ([zgarcia@uclv.edu.cu](mailto:zgarcia@uclv.edu.cu)), Dr. C. Gheisa Ferreira Lorenzo ([gheisa@uclv.edu.cu](mailto:gheisa@uclv.edu.cu))

Fecha de inicio: 2025-12-17

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 3, 02050222

Contenido: El método científico. Principios básicos del proceso de investigación científica. Tipos de investigación científica. Las etapas del proceso de investigación. Planteamiento

del problema de investigación. Objetivos. Preguntas de investigación. Justificación de la investigación. El marco teórico. Detectar, localizar, obtener y consultar la bibliografía. Construcción del marco teórico. Búsqueda y recuperación de información. Clasificación de la investigación por su carácter. Formulación de las hipótesis. Tipos y nivel de hipótesis. Las hipótesis estadísticas. Su verificación. Diseño de la Investigación. Investigaciones con experimentos: Diseño preexperimentales, para experimentos verdaderos y cuasi experimentos. Diseño para investigaciones no experimentales. Selección de la muestra. Tipos de muestreo. Análisis de datos obtenidos. Interpretación de los resultados. La redacción y publicación científica. Guías para elaborar proyectos de investigación e informes finales de investigación.

### **Cursos de la Maestría en Información y Conocimiento para el Desarrollo (que se impartirán como cursos de postgrado)**

Título: Alfabetización Mediática e Informacional (AMI).

Profesores: M. Sc. Deymis Tamayo Rueda ([deymist@uclv.cu](mailto:deymist@uclv.cu))

Fecha de inicio: 2025-01-17

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 2, 02040115

Contenidos: Nociones de alfabetización mediática e informacional. Beneficios y requisitos de la AMI. Competencias y habilidades de la AMI. Normas y estándares de AMI. Indicadores para evaluar AMI.

Título: Gestión de Proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

Profesores: Dr. C. Waldo Pérez García ([waldop@uclv.edu.cu](mailto:waldop@uclv.edu.cu))

Fecha de inicio: 2025-02-21

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 2, 02040116

Contenidos: Base conceptual para la gestión de proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Desarrollo de la gestión de proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Bases legales y reglamentarias para la gestión de proyectos de ciencia, tecnología e innovación. El ciclo de vida de los proyectos. Enfoque de Marco Lógico. Gestión de riesgos de proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Estructuración de proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Herramientas para la gestión de proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Análisis y evaluación de proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

Título: Metodología de la Investigación.

Profesores: Dr. C. Grizly Meneses Placeres ([grizly@uclv.edu.cu](mailto:grizly@uclv.edu.cu)).

Fecha de inicio: 2025-03-21.

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 2, 2040117

Contenidos: Epistemología e investigación, etapas del proceso de investigación. Aspectos fundamentales del diseño teórico de la investigación. Definición y fuentes de problemas. Criterios de validez para plantear el problema científico. Formulación del problema científico. Objetivos de la investigación. Justificación y viabilidad de la investigación. Consideraciones éticas de la investigación científica. Tratamiento conceptual de la investigación. Aspectos fundamentales del diseño metodológico: selección de los métodos a partir de los objetivos trazados, decisiones espaciales y temporales. Perspectivas epistemológicas y enfoques fundamentales en ciencias sociales. Paradigmas de la investigación. La investigación cuantitativa, cualitativa y mixta, sus características y diferencias. Complementariedad en el uso de métodos cuantitativos y cualitativos.

Balance general entre las perspectivas metodológicas. Principales métodos y técnicas de la investigación. La comunicación científica en la investigación. Requisitos formales y de contenido en la elaboración del proyecto de investigación. Presentación y defensa de los resultados científicos.

Título: Gestión de Datos de Investigación.

Profesores: Dr. C. Manuel Osvaldo Machado Rivero ([mosvaldo@uclv.edu.cu](mailto:mosvaldo@uclv.edu.cu)), M.Sc. Dianelis Olivera Batista ([dolivera@uclv.cu](mailto:dolivera@uclv.cu)).

Fecha: 2025-04-18 a 2025-05-16.

Modalidad de estudio: a distancia.

Créditos y código: 2, 02040118

Contenidos: Datos de Investigación, ciclo de vida de los datos de investigación. Planificación, documentación y organización de la Gestión de Datos de Investigación. Gestión de datos no públicos. Almacenamiento y preservación a largo plazo de los Datos de Investigación. Socialización y reutilización de los Datos de Investigación en entornos abiertos.

Título: Web Semántica.

Profesores: Dr. C. Amed Abel Leiva Mederos ([amed@uclv.edu.cu](mailto:amed@uclv.edu.cu)).

Fecha de inicio: 2025-06-30.

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 2, 02040119

Contenidos: Evolución de la Web. Formatos de Metadatos. Normas de Descripción de Información. La web semántica. Lógica Descriptiva. OWL. Ingeniería Ontológica. Razonamiento lógico para la Web Semántica. Construcción manual de Ontologías. Reutilización de Ontologías. Adquisición Semiautomática de Ontologías. Mecanismos de Control de Autoridades. Ontologías de Dominio. Consultas.

Título: Interoperabilidad en los sistemas de información.

Profesores: Dr. C. Amed Abel Leiva Mederos ([amed@uclv.edu.cu](mailto:amed@uclv.edu.cu)).

Fecha de inicio: 2025-07-18.

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 2, 02040120

Contenidos: Interoperabilidad. Tipos de Interoperabilidad. Protocolos de Interoperabilidad Modelos de Interoperabilidad. Técnicas de Interoperabilidad. Problemas de Interoperabilidad en Cuba. Variantes de Solución. Grafos de Conocimiento.

Título: Transformación Digital.

Profesores: Dr. C. Grizly Meneses Placeres ([grizly@uclv.edu.cu](mailto:grizly@uclv.edu.cu)).

Fecha de inicio: 2025-09-19.

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 2, 2040121

Contenidos: Transformación digital: conceptos, importancia y desarrollo en el contexto informacional. La gestión documental como base para la Transformación digital en las instituciones. Marco regulatorio para la Gestión Documental. Procesos, instrumentos y herramientas para la Gestión Documental. El gobierno electrónico en el contexto de la transformación digital. Importancia, diagnósticos y estrategias para su implementación en instituciones.

Título: Impacto Social de la Ciencia.

Profesores: Dr. C. María Josefa Peralta González ([mjosefa@uclv.edu.cu](mailto:mjosefa@uclv.edu.cu))

Fecha: 2025-10-17.

Modalidad de estudio: presencial.

Créditos y código: 2, 02040122

Contenidos: Evaluación de la ciencia. Impacto social de la ciencia. Concepto y Alcance. Tipos de evaluación. Metodologías aplicadas a revistas, áreas o campos científicos e instituciones y países. Métricas alternativas y nuevos indicadores. Métodos de representación de la información para la evaluación de la ciencia.