

Facultad de Ingeniería en Telecomunicaciones, Informática y
Biomédica

Maestría de Ingeniería Biomédica en la modalidad a distancia

Dr.C. Fernando E. Valdés Pérez
E-mail: fvaldes@uo.edu.cu; feval2002@gmail.com;

Santiago de Cuba, 20 de enero de 2025

Dar a conocer los resultados del perfeccionamiento continuo del programa de la maestría de Ingeniería Biomédica a través de la concepción de las ediciones en la modalidad de educación a distancia (EaD).

Justificación del programa

El programa en la modalidad a distancia se crea para satisfacer las necesidades de superación “in situ” de profesionales de los OACEs en particular el MES y el MINSAP, que no pueden cursar por algún motivo, la modalidad semipresencial del programa, en todo el territorio nacional.

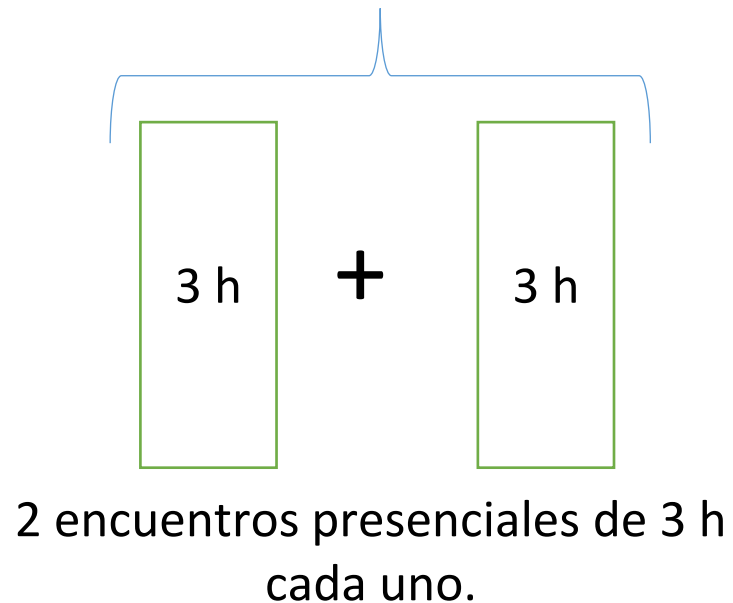
De esta forma la modalidad a distancia extiende el alcance geográfico de la maestría a todo el territorio nacional.

El alcance en la modalidad a distancia puede ser internacional, siempre que los estudiantes cumplan con los requisitos de ingreso.

	Ediciones 6 (sp), 7(sp) y 8(ad):	Duración: 15 meses, modalidad SP / a distancia.			
	Materias	Créditos obligatorios	Créditos opcionales	Créditos libres	Total de créditos
1	Actividades académicas (12 cursos)	19	8	2	29
2	Actividades de investigación	20	11	0	31
	Total General	39	19	2	60
1 crédito = 30 h = 6 h de actividades lectivas + 24 h de actividades independientes					

El Comité Académico ha decidido que en la **modalidad semipresencial** por cada crédito (30 h) se dedicarán 6 h para actividades lectivas (HTD) y 24 h para actividades independientes del estudiante (HTI).

1 crédito = 30 h = 6h de act. lectivas (HTD) + 24 h de act. independientes (HTI).



Duración de los cursos (SP)

Curso de 2 créditos [60 h = 2 x (6 h HTD + 22 h HTI)]

Mes	1				2				
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9
HTD (h)	6				6				
HTI (h)	6	6	6	6	6	6	6	6	
Evaluación									x

Semana de actividades presenciales:

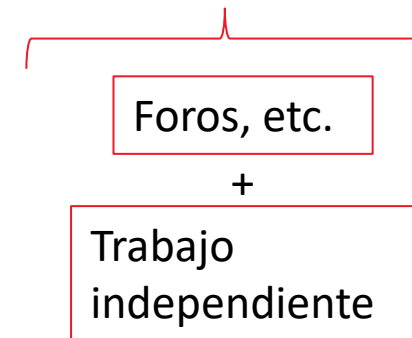
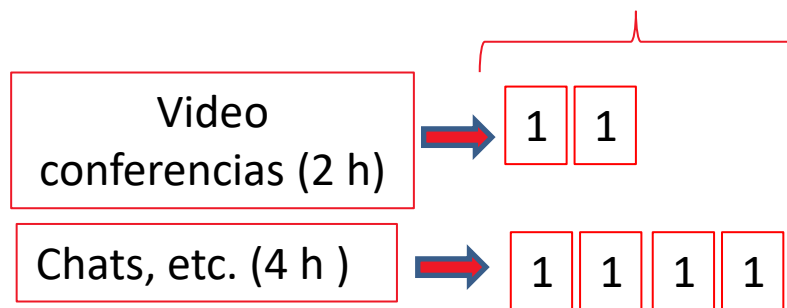
	L	M	M	J	V	S	D
Mañana		Eval	C1	C2	C3		
Tarde			C1	C2	C3		

Curso de 3 créditos [90 h = 3 x (6 h HTD + 22 h HTI)]

Mes	1				2				3				
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
HTD (h)	6				6				6				
HTI	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Evaluación													x

En la **modalidad a distancia**, por cada crédito (30 h) se dedicarán 6 horas para actividades sincrónicas (video conferencias y chats, entre otras) y 24 horas a las independientes o asincrónicas (HTI) en el aula virtual de la maestría (que comprende la participación del estudiante en foros y en el trabajo independiente del estudiante).

1 crédito = 30 h = 6 h de act. sincrónicas (HTD) + 24 h de act. asincrónicas (HTI).



Duración de los cursos (EaD)

Curso de 2 créditos [60 h = 2 x (6 h HTD + 22 h HTI)]

Mes	1				2			
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
HTD (h) (Teleconf)	1	1			1	1		
HTD (h) (Chat)	1	1	1	1	1	1	1	1
HTI (h)	6	6	6	6	6	6	6	6
Evaluación							x	x

Curso de 3 créditos [90 h = 3 x (6 h HTD + 22 h HTI)]

Mes	1				2				3			
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HTD (h) (Teleconf)	1	1			1	1			1	1		
HTD (h) (Chat)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HTI (h)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Evaluación											x	x

Requisitos de ingreso (EaD)

- Ser graduado universitario de carreras del perfil eléctrico: Ingeniería Biomédica, Telecomunicaciones, Electrónica, Automática y Eléctrica. En caso de ser graduado de otras carreras como Ingeniería Informática, Licenciatura en Ciencias de la Computación, Licenciatura en Física, Matemática, y otras titulaciones de ciencias exactas o de tecnologías de la salud, el Comité Académico valorará la posibilidad de inclusión y realizará las recomendaciones pertinentes a estos estudiantes.
- **Disponer de los medios técnicos de computación y acceso a Internet necesarios para poder llevar a cabo su acceso a la plataforma a través de la cual se desarrolla el Programa.**
- **Aprobar el examen diagnóstico para comprobar sus conocimientos básicos en idioma inglés, matemáticas, circuitos eléctricos, electrónica y programación.**

Requisitos de permanencia (condiciones de baja).

El estudiante aceptado como matrícula debe cumplir con lo establecido en el programa, puede causar baja por las siguientes causas:

- No concluir o desaprobar uno o más cursos obligatorios.
- No obtener el mínimo de 8 créditos en cursos opcionales.
- No obtener los 2 créditos por un curso libre.
- No concluir o desaprobar el seminario científico de Metodología de la Investigación Científica en segunda convocatoria.
- No participar en ninguno o desaprobar alguno de los talleres de investigación en segunda convocatoria.

Requisitos de titulación

Para graduarse en esta maestría el estudiante debe acumular el total de 60 créditos, para lo cual debe:

- Obtener la totalidad de los créditos requeridos por actividades académicas, lo cual se consigue obteniendo calificaciones de Excelente, Bien o Aprobado en:
 - Todos los cursos obligatorios (7 cursos), que completan 19 créditos.
 - Al menos en 4 cursos opcionales, para un mínimo de 8 créditos.
 - Un curso libre, que otorgue al menos 2 créditos.
- Obtener la totalidad de créditos por actividades de investigación, mediante:
 - Aprobar el seminario científico de MIC.
 - Aprobar los dos talleres de investigación.
 - Defender exitosamente la memoria escrita de la evaluación final.
 - Presentar los resultados del trabajo de investigación en revistas o congresos reconocidos por el Comité Académico, como autor principal o coautor, siempre que la temática sea afín al tema de investigación, para completar al menos 11 créditos.

La evaluación de cada curso se realiza mediante un conjunto de problemas lo más individualizado posible que se le indican a cada estudiante al inicio del curso, incluyendo la bibliografía que debe consultar. La solución de los problemas cada estudiante la coloca en el aula virtual del curso de donde el profesor la toma, la califica y por esa misma vía le informa al estudiante la calificación.

Para graduarse en esta maestría el estudiante debe acumular el total de 60 créditos, para lo cual debe:

- Obtener la totalidad de los créditos requeridos por actividades académicas (29 créditos): aprobar los 7 cursos obligatorios, al menos 4 cursos opcionales y un curso libre de 2 créditos.
- Obtener la totalidad de créditos por actividades de investigación (31 créditos):
 - Aprobar las actividades de investigación obligatorias (20 créditos): el seminario de MIC, los dos talleres de tesis y defender exitosamente la tesis.
 - Presentar los resultados del trabajo de investigación en revistas o congresos, para completar al menos 11 créditos.

Durante los primeros cuatro meses de la maestría, el CA recibirá propuestas de temas y tutores por parte de cada estudiante, que serán evaluadas y aprobadas si así se estimase. Si transcurrido el tiempo establecido hubiere estudiantes que no han definido tema ni tutor, el Comité Académico asignará un tema de investigación y un tutor a esos estudiantes, los que estarán obligados a aceptar dicha propuesta so pena de causar baja.

Funciones del tutor académico:

- Colabora en la confección del plan de estudios individual, el cual incluye el título de la tesis de maestría.
- Asesora al estudiante en la definición de los cursos opcionales que cursará.
- Orienta al estudiante sobre las actividades de carácter investigativo.
- Acompañamiento del estudiante durante las actividades docentes (cursos).
- Conocer e interactuar con el estudiante sobre los resultados académicos que va obteniendo.

Funciones del tutor científico:

- En las actividades investigativas se incluyen las presentaciones del trabajo de tesis al finalizar cada semestre, las cuales debe ser revisada por el tutor antes de enviarla al Comité Académico para su evaluación y el otorgamiento de los créditos.
- Orientar al estudiante durante el desarrollo de la tesis.
- Asesorar al estudiante en la obtención de los créditos por publicaciones, participación en eventos, premios, proyectos y tutorías, etc.
- Guiar al estudiante en la elaboración de la memoria escrita.

Tanto en el campo académico como investigativo es muy importante la tutoría y orientación de los profesores del claustro y del propio tutor del maestrando, como guías y evaluadores de ambas componentes.

Respaldo material y administrativo

Cada curso dispone de bibliografía actualizada tanto en libros de texto como en publicaciones en revistas. Por la vía de la biblioteca virtual de la UO, los estudiantes tendrán acceso a estos y otras publicaciones y bases de datos relacionadas con la Ingeniería Biomédica. En el aula virtual de cada cursos están disponibles los materiales preparados por los profesores del curso, en algunos casos libros de la autoría de los profesores. Esto no es nuevo en la maestría, que ya lleva 4 ediciones terminadas, una en ejecución y esta edición a distancia sería la sexta edición.

A cada estudiante se le habilitará una cuenta en la red de la UO para el acceso a internet por esta vía, aunque es exigencia general que el estudiante tenga condiciones de conectividad en su lugar de residencia o trabajo, aunque si estas fueran insuficientes, pueden completarse con las condiciones de conectividad de la universidad.

La maestría tiene un sitio en la plataforma de posgrado de la UO (cursos.uo.edu.cu) donde cada curso tiene su sitio con los materiales e informaciones y recursos en general para intercambiar con los estudiantes. Cada estudiante tendrá que registrarse en el sitio y así tendrá acceso a todos los recursos de la plataforma.

Para la videoconferencias se cuenta con la aplicación Jitsi Meet, para la conexión de profesores y estudiantes.

¡Muchas gracias!



