



Nombre del Programa: Especialidad en Gestión Integral de Residuos

Datos de Identificación del Programa	Nombre del programa:	ESPECIALIDAD EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
	Orientación:	Profesionalizante
	Duración:	Un año
	Fecha de Creación:	30 septiembre del 2015
	Registro de Validez Oficial de Estudios:	En trámite Folio: 00728314
	Modalidad Educativa:	Escolarizada
	Página Electrónica:	http://www.uaem.mx/admision-y-oferta/posgrado
	Dependencia de Adscripción:	Centro de Investigación en Biotecnología
Objetivo General	Formar recursos humanos especializados en la Gestión Integral de Residuos, a través del desarrollo de conocimientos multidisciplinarios y habilidades que les permita diseñar, implementar y dar seguimiento a planes y programas en el sector público y privado.	
Objetivos Específicos	<ol style="list-style-type: none"> Proporcionar conocimientos multidisciplinarios involucrados en la Gestión Integral de Residuos a través de los fundamentos teóricos, científicos, tecnológicos, económicos, educativos y administrativos, entre otros. Desarrollar habilidades especializadas que permita al alumno tener la capacidad de proponer, establecer, analizar, administrar planes y estrategias novedosas en la Gestión Integral de Residuos que incidan en el sector público y privado. Desarrollar la capacidad de integrar conocimientos teóricos y prácticos, para lograr una propuesta de estructuración, implementación y seguimiento de un sistema de GIR. 	
Perfil de Ingreso	Ser personas responsables, con iniciativa, ética profesional y capacidad para trabajar en equipo; poseer habilidad de comunicación de manera oral y escrita; tener capacidad de análisis, síntesis y evaluación que le permita integrar y aplicar los conocimientos adquiridos de manera creativa para innovar la GIR mediante programas y proyectos específicos; así como comprender textos en el idioma Inglés.	
Requisitos de Ingreso	<ol style="list-style-type: none"> Presentar acta de examen o título de licenciatura de alguna de las carreras de las Ciencias Naturales, de alguna Ingeniería (en Biotecnología, Ambiental, Química, así como de otras carreras sociales y/o administrativas. Certificado de estudios de alguna Licenciatura o Ingeniería. Solicitud de inscripción al proceso de selección a la EGIR Carta de exposición de motivos en formato libre Currículum vitae con documentos probatorios Dos cartas de recomendación laboral o académica con un periodo no mayor a dos meses. Examen psicométrico aplicado y valorado por especialistas de la Facultad de Psicología y/o del Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la UAEM. Aprobar el examen general de conocimientos con calificación mínima de ocho. Demostrar la comprensión de textos científicos en el idioma inglés. Entrevistarse con el Comité Académico de Admisión en la fecha y hora asignada. Para los extranjeros que cuya lengua materna no sea el español, deberán acreditar el dominio del español. En caso de títulos profesionales expedidos por una institución de educación superior no incorporada al Sistema Educativo Nacional, los documentos deberán estar obligatoriamente legalizados para ser reconocidos oficialmente por la Universidad. 	
Requisitos de Permanencia	Para permanecer en la Especialidad los alumnos deberán mantener una calificación aprobatoria de mínimo 8.0 en todos los Seminarios. La calificación del seminario de avance, es el promedio de las calificaciones asignadas individualmente por los miembros del Comité Tutoral designado ex profeso.	
Perfil de Egreso	Los egresados de la especialidad en GIR habrán adquirido conocimientos actualizados en la materia, los cuales podrán ser aplicados para el campo laboral y para su vida	



SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

	<p>diaria, con capacidades y habilidades para:</p> <p>Integrar los conocimientos técnicos, jurídicos, educativos y administrativos para la GIR; elaborar estrategias, planes y programas para la gestión integral de residuos; con base en los ejes formativos de la EGIR, el egresado será capaz de analizar, interpretar y ejecutar diagnósticos o programas de GIR; aplicar el conocimiento científico-tecnológico para elaborar u operar propuestas integrales de GIR, proponer iniciativas de políticas públicas en los diferentes órdenes de gobierno en materia de GIR.</p>																																		
Requisitos de Egreso	<ol style="list-style-type: none"> Cubrir con el 100% de los créditos establecidos en el mapa curricular. Realizar un trabajo en forma de tesina, que incluya los resultados del trabajo realizado durante su estancia. Presentar los resultados de su trabajo realizado durante la Especialidad en forma oral y escrita (examen para la obtención del grado). Cubrir los trámites administrativos establecidos por la UAEM. 																																		
Núcleo académico básico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Disciplina</th> <th>Nivel SIN</th> <th>Perfil deseable PRODEP</th> <th>Correo Electrónico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patricia Mussali Galante</td> <td>Biología</td> <td>1</td> <td>En trámite</td> <td>patricia.mussali@uaem.mx</td> </tr> <tr> <td>Enrique Sánchez Salinas</td> <td>Biología</td> <td>1</td> <td>Si</td> <td>sanchez@uaem.mx</td> </tr> <tr> <td>Alexis Joavany Rodríguez Solís</td> <td>Ingeniería</td> <td>C</td> <td>En trámite</td> <td>alexis.rodriguez@uaem.mx</td> </tr> <tr> <td>María del Rayo Sánchez Carbente</td> <td>Biología</td> <td>X</td> <td>Si</td> <td>maria.sanchez@uaem.mx</td> </tr> <tr> <td>Luis Caspeta Guadarrama</td> <td>Ingeniería</td> <td>1</td> <td>Si</td> <td>luis.caspeta@uaem.mx</td> </tr> </tbody> </table>					Nombre	Disciplina	Nivel SIN	Perfil deseable PRODEP	Correo Electrónico	Patricia Mussali Galante	Biología	1	En trámite	patricia.mussali@uaem.mx	Enrique Sánchez Salinas	Biología	1	Si	sanchez@uaem.mx	Alexis Joavany Rodríguez Solís	Ingeniería	C	En trámite	alexis.rodriguez@uaem.mx	María del Rayo Sánchez Carbente	Biología	X	Si	maria.sanchez@uaem.mx	Luis Caspeta Guadarrama	Ingeniería	1	Si	luis.caspeta@uaem.mx
Nombre	Disciplina	Nivel SIN	Perfil deseable PRODEP	Correo Electrónico																															
Patricia Mussali Galante	Biología	1	En trámite	patricia.mussali@uaem.mx																															
Enrique Sánchez Salinas	Biología	1	Si	sanchez@uaem.mx																															
Alexis Joavany Rodríguez Solís	Ingeniería	C	En trámite	alexis.rodriguez@uaem.mx																															
María del Rayo Sánchez Carbente	Biología	X	Si	maria.sanchez@uaem.mx																															
Luis Caspeta Guadarrama	Ingeniería	1	Si	luis.caspeta@uaem.mx																															
Líneas de Generación y/o aplicación de conocimiento y descripción	<p>Gestión integral de residuos. En esta línea de investigación se buscan estrategias de gestión ambiental para los residuos sólidos urbanos, los de manejo especial y los peligrosos, articulando acciones de tipo normativo, operativo, financiero, de planeación, administrativo, social, educativo, de investigación y de desarrollo tecnológico.</p> <p>En este contexto, se incluye el desarrollo de propuestas para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final; el tratamiento biotecnológico de residuos utilizando organismos como hongos, bacterias, lombrices y plantas, entre otros, para la detoxificación, la reutilización, el reciclaje o la disposición final de residuos tanto peligrosos como no peligrosos.</p> <p>Además, en esta línea de investigación se proporciona información para la remediación de sitios contaminados, que sienta las bases para desarrollar proyectos encaminados a la restauración de sitios de disposición final de residuos, además de otros xenobióticos, a través del uso de flora, microorganismos o productos de ellos. Es importante mencionar que dentro de la GIR, es necesario contemplar con un enfoque integral la posible toxicidad que pudiera presentarse en el proceso de tratamiento y/o disposición final. Por lo tanto, es posible desarrollar proyectos encaminados a conocer los efectos tóxicos de los residuos, de compuestos xenobióticos o de los productos de su degradación.</p>																																		
Estructura del plan de estudios	Eje formativo	Seminarios	Número de horas/semana		Créditos																														
			Teórica	Práctica																															
	Básico	Fundamentos teóricos para la gestión integral de residuos	5	0	10																														
		Economía y administración en la gestión de residuos	5	0	10																														
	Temático	Temático	3	2	8																														
		Temático	3	2	8																														
	Proyecto Terminal	Protocolo	2	4	8																														
Informe final		2	4	8																															
Estancia Profesional		0	16	16																															



SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

		TOTAL		20	28	68	
Ejemplo de Trayectoria Académica	Semestre	Seminarios	Eje formativo	Créditos	Créditos /semestr e	% de créditos /semestre	
	LGAC: Gestión Integral de Residuos						
	I	Seminario básico: Fundamentos teóricos para la gestión integral de residuos	Básico		10	36	53
		Seminario básico: Economía y administración en la gestión de residuos.			10		
		Seminario Temático: Educación ambiental	Temático	8			
		Seminario de Protocolo	Proyecto Terminal	8			
	II	Seminario Temático Remediación ambiental	Temático	8	32	47	
		Seminario de Reporte final	Proyecto Terminal	8			
		Estancia Profesional		16			
	TOTAL				68	68	100
Listado de Materias, cursos o seminarios por eje	EJE FORMATIVO		SEMINARIOS				
	Básico	Fundamentos teóricos para la gestión integral de residuos					
		Economía y administración en la gestión de residuos					
	Temático	Temático					
		Temático					
	Proyecto Terminal	Protocolo					
Informe final							
Estancia Profesional							
Productividad académica	Nombre	LGAC	Publicación				
	Patricia Mussali Galante	Gestión integral de residuos.	Tovar-Sánchez Efraín, Mussali-Galante Patricia , Martínez-Pacheco Mónica, Ortiz-Hernández María Laura, Sánchez-Salinas Enrique and Olvera-Velona Angeluz. 2016. Relationship between genotoxic damage and arsenic blood concentrations in individuals residing in an arsenic contaminated area in Morelos, México. Rev. Int. Contam. Ambie. 32 (1) 101-117				
			Mussali-Galante Patricia , Tovar-Sánchez Efraín, Valverde Mahara, and Rojas Emilio. 2014. Genetic Structure and Diversity of Animal Populations Exposed to Metal Pollution. En Whitacre D.M. (ed.), Reviews of Environmental Contamination and Toxicology Volume 227, Reviews of Environmental Contamination and Toxicology 227. Pp. 79-106.				
			Mussali-Galante Patricia , Tovar-Sánchez Efraín, Valverde Mahara, Valencia-Cuevas Leticia and Rojas Emilio. 2013. Evidence of population genetic effects in Peromyscus melanophrys chronically exposed to mine tailings in Morelos, Mexico. Environ Sci Pollut Res. 20:7666–7679				
Enrique Sánchez Salinas		Castrejón-Godínez María Luisa, Sánchez-Salinas Enrique , Rodríguez Alexis, Ortiz-Hernández Ma. Laura. (2015) Analysis of solid waste management and greenhouse gas emissions in México: a study case in the central region. Journal of Environmental Protection. Journal of Environmental Protection. 6(02), 146-159					
		Tovar-Sánchez Efraín, Mussali-Galante Patricia, Martínez-Pacheco Mónica, Ortiz-Hernández María Laura, Sánchez-Salinas Enrique and Olvera-Velona Angeluz. 2016. Relationship between genotoxic					



SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

			<p>damage and arsenic blood concentrations in individuals residing in an arsenic contaminated area in Morelos, México. Rev. Int. Contam. Ambie. 32 (1) 101-117</p>
	<p>Alexis Joavany Rodríguez Solís</p>		<p>Moreno-Medina D.A., Sánchez-Salinas E. y Ortiz-Hernández M.L. (2014). Removal of methyl parathion and coumaphos pesticides by a bacterial consortium immobilized in <i>Luffa cylindrica</i>. Rev. Int. Contam. Ambie. 30(1) 51-63.</p>
	<p>María del Rayo Sánchez-Carbente</p>		<p>Castrejón-Godínez María Luisa, Sánchez-Salinas Enrique, Rodríguez Alexis, Ortiz-Hernández Ma. Laura. (2015) Analysis of solid waste management and greenhouse gas emissions in México: a study case in the central region. Journal of Environmental Protection. Journal of Environmental Protection. 6(02), 146-159</p>
	<p>Luis Caspeta Guadarrama</p>		<p>Rodríguez, A., Castrejón-Godínez, M. L., Ortiz-Hernández, M. L. and Sánchez-Salinas, E. (2015). Management of municipal solid waste in México. In Cossu, R., He, P., Kjeldsen, P., Matsufuji, Y., Reinhart, D. and Stegmann. Symposium Proceedings of Sardinia 2015, 15th International Waste Management and Landfill Symposium. CISA Publisher, Padova, Italy. ISBN: 9788862650212</p>
			<p>Ortiz-Hernández, M.L., Rodríguez, A., Sánchez-Salinas, E., and Castrejón-Godínez, M. L. (2014). Bioremediation of Soils Contaminated with Pesticides: Experiences in Mexico. In Alvarez, A. and Polti, M.A. Bioremediation in Latin America Current Research and Perspectives. pp. 69-99. Springer International Publishing. ISBN: 978-3-319-05737-8</p>
<p>Vinculación con otros sectores de la sociedad</p>	<p>Por la naturaleza de la especialidad, los alumnos pueden realizar la estancia profesional en alguno de los tres órdenes de gobierno, de los cuales existen colaboraciones durante el tiempo de la administración pública, y los cuales vencen de acuerdo a la vigencia gubernamental. Entre ellos se puede mencionar al Gobierno del Estado de Morelos, así como sus 33 municipios y la SEMARNAT. Normalmente estos convenios vencen al término del período de cada administración, pero son renovados cuando se inicia otra. Por otro lado, se buscará sistemáticamente la vinculación con el sector privado, desde donde los alumnos podrán insertarse en industrias, empresas o cualquier institución de carácter privado.</p>		<p>Cuervo-Soto Laura Inés, Valdés-García Gilbergo, Batista-García Ramón, Sánchez-Carbente María del Rayo, Balcázar-López Edgar, Lira-Ruan Verónica, Pastor Nina, Folch-Mallol Jorge Luis. (2015). Identification of a novel carbohydrate esterase from <i>Bjerkandera adusta</i>: Structural and function predictions through bioinformatics analysis and molecular modeling. Proteins. 83(3):533-46. doi: 10.1002/prot.24760</p>
			<p>Tovar-Herrera O. E., Batista-García R. A., Sánchez-Carbente M. R., Iracheta-Cárdenas M. M., Arévalo-Niño K., Folch-Mallol J. L. (2015) A novel expansin protein from the white-rot fungus <i>Schizophyllum commune</i>. Plos One. 24;10(3):e0122296.</p>
			<p>Caspeta Luis, Buijs Nicolaas A. A. and Nielsen Jens. 2013. The role of biofuels in the future energy supply. Energy Environ. Sci., 6, 1077-1082</p>
			<p>Caspeta Luis, and Nielsen Jens 2013. Economic and environmental impacts of microbial biodiesel. <i>Nature biotechnology</i> 31 (9): 789-793</p>
			<p>Caspeta Luis, Castillo Tania and Nielsen Jens.2015. Modifying Yeast Tolerance to inhibitory Conditions of ethanol Production Processes. <i>Frontiers in Bioengineering and Biotechnology</i>. 3(184): 1-15</p>
<p>Procesos administrativos</p>	<p>El proceso inicia con la emisión de la convocatoria semestral en la cual se establecen los requisitos y los procedimientos que deben de cumplir los aspirantes a la EGIR; la difusión es a través de diferentes medios de comunicación, como son: Gaceta Universitaria, Radio UAEM, página de la UAEM y del Centro de Investigación en Biotecnología, así como carteles y trípticos.</p> <p>Para ser parte del proceso de selección y admisión, los aspirantes deberán entregar toda la documentación solicitada en la convocatoria. En el proceso de selección los aspirantes tendrán que cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presentar un examen de conocimientos generales en relación a aspectos de biología, 		



SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

	<p>ecología, contaminación ambiental, economía ambiental y legislación ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none">● Presentar un examen de comprensión de textos en inglés● Presentar un examen psicométrico● El aspirante deberá presentarse a la entrevista con el Comité Académico de Admisión, responsable del proceso de selección. <p>El Comité de Admisión evaluará los aspectos referentes a la trayectoria curricular del aspirante, así como los resultados de los exámenes. Una vez evaluados estos requisitos, el Comité Académico de Admisión decidirá la aceptación a la EGIR y publicará los resultados en la página de la UAEM y del CEIB.</p> <p>La Institución establecerá las fechas y trámites administrativos para la inscripción.</p>
Datos de contacto	<p>M.C. Enrique Sánchez Salinas Coordinador de la Especialidad en Gestión Integral de Residuos Laboratorio de Investigaciones Ambientales Centro de Investigación en Biotecnología Universidad Autónoma del Estado de Morelos Av. Universidad No. 1001, Col. Chamilpa. C.P. 62209. Cuernavaca, Morelos. Tel. (52) 777 3297900 ext. 4553 y 3172 sanchez@uaem.mx, sasenrique@gmail.com</p>