

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2019 al 09 de septiembre de 2020

Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

Nombre de la profesora	Helen Denise Lugo Méndez
DISTINCIONES	Distinciones (4) <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de perfil deseable PRODEP (Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior). Vigencia: Agosto 2019 - Agosto de 2024. 2. Responsable del Cuerpo Académico "Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y Simulación" con clave UAM-C-CA-34 en el PRODEP. Desde Agosto de 2019 a la fecha. 3. Reconocimiento de consolidación del Cuerpo Académico "Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y Simulación" con clave UAM-C-CA-34 en PRODEP. Vigencia: Noviembre 2019-Noviembre 2024. 4. Investigador Nacional Nivel I (2018–2020). Solicitud de renovación aplicada en la convocatoria 2020.
DOCENCIA	Licenciatura en Ingeniería Biológica (10) <ol style="list-style-type: none"> 1. 20-I: Cálculo diferencial (Coef. Part: 1) 2. 20-I: Introducción a la programación (Coef. Part: 1) 3. 19-O: Termodinámica (Coef. Part: 1). 4. 19-O: Temas Selectos en Ciencias Naturales I (Coef. Part: 0.25). 5. 19-O: Temas Selectos en Ingeniería Biológica I, II y III (Coef. Part: 0.25 c/u). 6. 19-O: Proyecto terminal II (Coef. Part: 0.33). López Campos Lidia P. Asesoría compartida: Dr. Valencia López J.J. y Márquez Baños V.E. 7. 19-P: Taller de Métodos Numéricos (Coef. Part: 1). 8. 19-P: Cálculo integral (Coef. Part: 0.5) 9. 19-P: Proyecto terminal II (Coef. Part: 1). Laura Viridiana Terán Infante. 10. 19-P: Proyecto terminal II (Coef. Part: 0.33). López Campos Lidia P. Asesoría compartida: Dr. Valencia López J.J. y Márquez Baños V.E. Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería I (3) <ol style="list-style-type: none"> 1. 20-I: Proyecto de Investigación doctoral XII. (Coef. Part: 0.5) PCNI. UAMC. 2. 19-O: Proyecto de Investigación doctoral XI. (Coef. Part: 0.5) PCNI. UAMC. 3. 19-P: Proyecto de Investigación doctoral X. (Coef. Part: 0.5) PCNI. UAMC.
FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	Dirección y co-dirección de tesis de licenciatura (2) y posgrado (1) Dirección y co-dirección de proyectos terminales concluidas (2) <ol style="list-style-type: none"> 1. Lidia Paola López Campos <i>Estimación del área de la válvula aortica</i>. Asesoría compartida con Dr. Valencia López J. J. y Márquez Baños V. E. Conclusión: 20 Marzo 2020. 2. Laura Viridiana Terán Infante. <i>Importancia de la estimación de carbono almacenado en ecosistemas forestales en el mercado de carbono forestal</i>. Conclusión: 29 Noviembre 2020. Co-dirección de tesis de posgrado concluidas (1) <ol style="list-style-type: none"> 1. Emanuel López Alba. Análisis exergoambiental de la combustión en una turbina de gas. Maestría en Ciencias del Posgrado de Energía y Medio Ambiente. Conclusión: 19 junio 2020.

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2019 al 09 de septiembre de 2020

Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

Participación como jurado	Lector y evaluador de cartel de proyectos terminales de la licenciatura en Ingeniería Biológica (1) <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelado metabólico de la bacteria <i>Escherichia Coli</i> para la producción de ácido indol-acético. Ma. Magdalena Velázquez Flores. Director: Dr. Roberto Olivares Hernández. 19-P. Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería, DCNI, UAMC (3) <ol style="list-style-type: none"> 1. Vocal del Jurado evaluador de la ICR y examen para la obtención del grado de doctorado en Ciencias Naturales e Ingeniería del alumno Valaur Ekbalam Márquez Baños con el proyecto de investigación doctoral titulado: "Estudio numérico del mezclado de fluidos newtonianos y no newtonianos pseudoplásticos en un tanque agitado con impulsor de paletas inclinadas operando en régimen laminar" el día 24/02/2020. 2. Jurado evaluador en el examen predoctoral del alumno Emilio Granada Vecino que presentó el avance del proyecto titulado: "Operación y monitoreo del proceso de sacarificación enzimática en una biorrefinería" el día 06/12/2019. 3. Jurado evaluador en el examen predoctoral del alumno Valaur Ekbalam Márquez Baños que presentó el avance del proyecto titulado: "Estudio numérico del mezclado de fluidos newtonianos y no newtonianos pseudoplásticos en un tanque agitado con impulsor de paletas inclinadas operando en régimen laminar" el día 06/12/2019.
Formación docente	Cursos de actualización docente (2) <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente en el salón de clases. Estrategias para mejorar la atención de los alumnos, 20 h. Coordinación de Desarrollo Académico e Innovación Continua, UAMC. 3 - 30 septiembre 2019. 2. Taller de Identificación de Riesgos en el Aula, 4 h. Oficina de Apoyo Docente y Capacitación, UAMC. 27 de noviembre de 2019.
Publicaciones	Publicaciones en Revistas Indexadas (3), Arbitradas (1), Publicaciones sometidas en Revistas Indexadas (2), Publicaciones en Memorias de congreso (3) Artículos Publicados en Revistas Indexadas (3) <ol style="list-style-type: none"> 1. H. D. Lugo-Méndez, E. V. Torres González, M. Salazar-Pereyra, T. López Arenas, R. Lugo Leyte, S. Castro Hernández. (2020). An irreversibility-based criterion to determine the cost formation of residues in a three-pressure-level combined cycle <i>Entropy</i>, 22(3), 299. https://doi.org/10.3390/e22030299 (ISSN 1099-4300; JCR, Web of Science, Scopus, FI: 2.305). 2. Gonzalez-Contreras, M., Lugo-Mendez, H., Sales-Cruz, M. And Lopez-Arenas, T. (2020). Intensification of the 2G Bioethanol Production Process. <i>Chemical Engineering Transactions</i>, 79, 121-126. https://doi.org/10.3303/CET2079021 (ISSN: 2283-9216, Scopus) 3. L. A. Romero Vázquez, A. Torres Aldaco, R. Lugo Leyte, J. Cervantes Ruiz, H. D. Lugo Méndez. (2019). Análisis térmico de un tubo absorbedor de cobre-alúmina usando perfiles de radiación en Iztapalapa. <i>Journal CIM</i>, 1(7), 577-584. (ISSN 2007-8102, LatinIndex). Artículos Publicados en Revistas Arbitradas (1) <ol style="list-style-type: none"> 1. E. Hernández Mora, J. A. González Andrade, R. Lugo Leyte, A. Torres Aldaco, H. D. Lugo Méndez. (2019). La exergía en función de la eficiencia politrópica de un compresor centrífugo multietapas. <i>Journal of Energy, Engineering Optimization and Sustainability</i> 3(3), 1-22. https://doi.org/10.19136/jeeos.a3n3.3272

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2019 al 09 de septiembre de 2020

Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

	<p>Artículos Sometidos en Revistas Indexadas (2)</p> <ol style="list-style-type: none"> Lugo-Méndez H. D., Sánchez Domínguez S M., Valencia López, J. J., Salazar-Pereyra, M., Torres-Aldaco A., Lugo-Leyte R. Caracterización de biodiesel de coco producido por transesterificación básica homogénea. Sometido a Interiencia (ISSN 0378-1844; LatinIndex, Reydaly, Clarivate) el 25 de Mayo de 2020. Lugo-Méndez H. D., Castro-Hernández S., Valencia-López J. J., Salazar-Pereyra M., Lugo-Leyte R. Impact of residue formation on the production costs of a high-bypass turbofan engine. Sometido a Energy Reports (Elsevier Journal, ISSN: 2352-4847; JCR, Web of Science, Scopus) el 2 de Junio de 2020. <p>Publicados en Memorias de congreso (3)</p> <p>XXXIII Congreso Nacional de Termodinámica. Cinvestav-Zacatenco, Ciudad de México, México. 10 al 13 de septiembre de 2019</p> <ol style="list-style-type: none"> S. Castro Hernández, R. Lugo Leyte, A.Torres Aldaco, J. J. Valencia López, H. D. Lugo Méndez. Costos de formación de los productos de un turbofan de alto bypass. pp 332-340. J. A. González Andrade, R. Lugo Leyte, A. Torres Aldaco, H. D. Lugo Méndez. Análisis exergético del proceso de compresión con enfriamiento. pp. 353-363. <p>E. V. Torres González, R. Lugo Leyte, A. Torres Aldaco, H. D. Lugo Méndez, M. Salazar Pereyra. Evaluación del funcionamiento de un compresor aletado de dos etapas considerando sus pérdidas de calor. pp 402-410.</p>
PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	<p>Proyectos (1)</p> <p>Participación en el proyecto divisional: "Simulación y desarrollo de prácticas virtuales para ingeniería de procesos", con vigencia desde el 26 octubre 2017 y por un periodo de 4 años.</p>
PARTICIPACIÓN EN COMISIONES ACADÉMICAS	<p>Participación en comisiones académicas (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> Participación en la Comisión para la Revisión del Plan de Desarrollo de la LIB como representante de UEA de Matemáticas. A partir de 30 Abril de 2020.
<p>PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN</p> <p>Participación con trabajos aceptados en eventos nacionales e internacionales</p>	<p>Trabajos presentados en eventos especializados</p> <p>Presentados (5) y aceptados para presentarse en el periodo de evaluación (5)</p> <p>XXXIII Congreso Nacional de Termodinámica. Cinvestav-Zacatenco, Ciudad de México, México. 10 al 13 de septiembre de 2019</p> <ol style="list-style-type: none"> S. Castro Hernández, R. Lugo Leyte, A.Torres Aldaco, J.J. Valencia López, H. D. Lugo Méndez. Costos de formación de los productos de un turbofan de alto bypass. J. A. González Andrade, R. Lugo Leyte, A.Torres Aldaco, H. D. Lugo Méndez. Análisis exergético del proceso de compresión con enfriamiento". E. V. Torres González, R. Lugo Leyte, A. Torres Aldaco, H. D. Lugo Méndez, M. Salazar Pereyra. Evaluación del funcionamiento de un compresor aletado de dos etapas considerando sus pérdidas de calor. <p>XIV Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica (CIBIM14). Universidad Industrial de Santander, Cartagena, Colombia. 12 de noviembre 2019.</p> <ol style="list-style-type: none"> S. Castro Hernández, L. E. Méndez Cruz, E. V. Torres González, H. D. Lugo Méndez. Análisis exergo-económico de una micro-turbina de gas". E. López Alba, S. Castro Hernández, E. V. Torres González, A. Torres Aldaco, H. D. Lugo Méndez. Determinación de los productos de la reacción de combustión del gas natural en el

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2019 al 09 de septiembre de 2020 Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

	<p>equilibrio químico.</p> <p>XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Ixtapa Zihuatanejo, Gro.(5)</p> <p>Aprobados para su presentación (Mayo 2020) y pendiente por COVID19 (nueva fecha en octubre 2020)</p> <p>Oral</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. N. Naves, H. D. Lugo Méndez, S. Castro. Hernández. ID 561 Análisis exergético a una turbina de gas regenerativa. TERMODINÁMICA. 2. E. López Alba, S. Castro Hernández, E. V. Torres Gonzales, A. Torres Aldaco, H. D. Lugo Méndez, R. Lugo Leyte. ID 621 Cálculo de las temperaturas de las zonas de una cámara de combustión tipo anular. TERMODINÁMICA. 3. E. V. Torres González, R. Lugo Leyte, A. Torres Aldaco, H. D. Lugo Méndez, J. Cervantes Ruíz, E. López Alba. ID 603 Estudio termodinámico del circuito de agua de enfriamiento de una termoeléctrica a diferentes cargas parciales. TERMODINÁMICA. 4. E. V. Torres González, G. A. Gómez Victoria, A. Torres Aldaco, R. Lugo Leyte, J. Cervantes Ruíz y H. D. Lugo Méndez. ID 634: Estudio del dimensionamiento de un tren de evaporación de la producción de azúcar y sus flujos energéticos. INGENIERÍA DE PROCESOS. <p>Cartel</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. L. A. Romero Vázquez, A. Torres Aldaco, R. Lugo Leyte, J. Cervantes Ruíz, H. D. Lugo Méndez. Estudio dinámico de un tubo absorbedor compuesto de cobre-alúmina. ENERGÍA.
Interacción con miembros DPT y DCNI	<p>Colaboración con el Cuerpo Académico "Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y Simulación" con clave UAM-C-CA-34.</p> <p>La Dra. Lugo ha apoyado el fortalecimiento de 4 de las 6 LGAC del cuerpo académico: 1) Modelado y Simulación de Bioprocesos, 3) Optimización de Procesos Químicos y Biológicos), 5) Desarrollo de Herramientas Computacionales para el Modelado y Simulación, y 6) Análisis Exergoambiental de Sistemas Energéticos y Bioenergéticos. Mediante la investigación sobre: modelos de captura de carbono forestal, el desarrollo de una metodología para estimar el grado de intensificación de procesos en colaboración con la Dra. Teresa López Arenas y el Dr. Mauricio Sales, el estudio de sistemas de generación de bioenergía a partir de biomasa residual (bambú residual) en colaboración con la Dra. Teresa López Arenas, y el modelado y simulación en CFD de la hemodinámica de la válvula aórtica y del transporte facilitado en membranas líquidas soportadas en colaboración con el Dr. Javier Valencia López.</p> <p>Participación en impartición de seminarios (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seminario de Bioenergía a los alumnos de la UEA de Introducción a Ingeniería Biológica del trimestre 19-O a cargo de la Dra Maribel Hernández, en representación del Cuerpo académico de Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y simulación. 12 Marzo 2019. <p>Asistencia a seminarios (2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jornada de videoconferencias para la familiarización de herramientas para educación remota en el DPT. Ciudad de México, 30 de abril al 8 de mayo de 2020 (6 hrs). 2. Reuniones periódicas remotas del DPT en el trimestre 20I (PEER).

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2019 al 09 de septiembre de 2020
Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

Justificación de su incorporación al DPT respecto aspecto docente	<ul style="list-style-type: none"> • La Dra. Lugo reforzará dentro de la licenciatura de Ingeniería Biológica, la serie completa de Matemáticas (Introducción al Pensamiento Matemático, Taller de Matemáticas, Cálculo diferencial, Cálculo integral, Ecuaciones Diferenciales, Álgebra Lineal, Estadística, Taller de Métodos numéricos), algunas de Ingeniería (Termodinámica, Balance de energía, Flujo de fluidos, Transferencia de calor y masa, Operaciones unitarias, Ingeniería de biorreactores I, Procesos de Separación) y puede impartir algunas otras como: Seminario de Sustentabilidad, Introducción a la Programación, Física I. Adicionalmente puede impartir UEA de Temas Selectos y dirigir / asesorar Proyectos Terminales. • En el caso del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería, la Dra. Lugo participará en la impartición de UEAs como Fenómenos de transporte, Matemáticas Aplicadas I, II, III, Métodos Matemáticos, Métodos discretos, Métodos numéricos, Modelado y Simulación de bioprocesos y Temas Selectos. Lo anterior en función de las necesidades y requerimientos de las licenciaturas y Posgrado. • La Dra. Lugo es profesora complementaria de la planta académica del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Actualmente codirige a un estudiante de doctorado del programa en cuestión y podrá asesorar a estudiantes de maestría y doctorado.
Justificación de su incorporación al DPT en el aspecto investigativo (integración a los Cuerpos Académicos y Líneas de Investigación que cultiva el DPT)	<ul style="list-style-type: none"> • La incorporación de la Dra. Lugo apoya el fortalecimiento del Cuerpo Académico de Ingeniería de Sistemas y Bioprocesos; Modelado y Simulación en 4 de las 6 LGAC totales (LGAC 1, 3, 5, 6) que se cultivan siendo éstas: 1) Modelado y Simulación de Bioprocesos 2) Modelado y Simulación de Procesos Celulares, 3) Optimización de Procesos Químicos y Biológicos, 4) Estudios de Sistemas Dinámicos y de Control, 5) Desarrollo de Herramientas Computacionales para el Modelado y Simulación, 6) Análisis Exergoambiental de Sistemas Energéticos y Bioenergéticos. • En particular, la Dra. Lugo como miembro del Cuerpo Académico es líder de la nueva LGAC 6) Análisis Exergoambiental de Sistemas Energéticos y Bioenergéticos.

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2019 al 09 de septiembre de 2020

Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

TRABAJO EN PROCESO		
FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	TUTORÍAS	Participación en el programa de tutorías de alumnos de la Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAMC. (4) <ol style="list-style-type: none"> 1. Erandi Nazareth Rivera Reyna. Matrícula: 2173083908. 2. Jesús Misael García Sánchez. Matrícula: 2173084030. 3. Aldo Sebastián Medina Borja. Matrícula: 2193036683. 4. Julián López Palomares. Matrícula: 2193077611.
	TESIS POSGRADO	Co-dirección de tesis de doctorado En proceso (3) <ol style="list-style-type: none"> 1. Moisés Alberto González Contreras. <i>Intensificación del proceso de producción de etanol lignocelulósico</i>. Doctorado en Ciencias en Ciencias Naturales e Ingeniería, DCNI, UAMC. Por concluirse en trimestre 20P. 2. Edgar Vicente Torres González. Análisis exergoeconómico-ambiental de ciclos combinados de tres niveles de presión con y sin postcombustión. Doctorado en Ciencias del Posgrado de Energía y Medio Ambiente. Iniciado el trimestre 16-O. 3. Sergio Castro Hernández. <i>Estudio del desempeño de una caldera de recuperación de calor de un ciclo combinado a cargas parciales</i>. Doctorado en Ciencias del Posgrado de Energía y Medio Ambiente, DCBI, UAMI. Iniciado el trimestre 18-O.
PUBLICACIONES	Artículos en preparación	Artículos en preparación para ser publicados en Revistas Indexadas (3) <ol style="list-style-type: none"> 1. Lugo-Méndez H. D., Olivares-Hernández R., Sales-Cruz Mauricio, Valencia-López J.J., López -Arenas T. Modeling and forecasting the Covid19 pandemic in Mexico City (En proceso de obtención de resultados, 40%). 2. Lugo-Méndez H. D., Valencia-López Javier, Ochoa-Tapia J. A. Escalamiento del transporte facilitado en membranas líquidas soportadas, Revista Mexicana de Ingeniería Química (En proceso de escritura, 60%). 3. Gonzalez-Contreras, M., Lugo-Méndez, H., Sales-Cruz, M., Lopez-Arenas, T. Synthesis, design and intensification of lignocellulosic biorefineries – A case study of ethanol production, Chemical Engineering and Processing: Process Intensification (En proceso de escritura, 70%).
	Capítulos de libro enviados	Capítulo de libro (1) <p>Elaboración del capítulo de Bioprocesos para el libro en preparación "Introducción a la Ingeniería Biológica". Editores: Dra. Irmene Ortiz y Dr. Rodolfo Quintero.</p>