

Informe Anual 2023

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

Presentado por: Dra. Mika Olsen
Coordinadora de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

1. Plan de estudios

La Licenciatura en Matemáticas Aplicadas (LMA) es una de las 6 licenciaturas con las que inició la UAM Cuajimalpa. Se encuentra dentro del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas (DMAS) en la División de Ciencias Naturales e Ingeniería (DCNI). El DMAS es el único departamento de DCNI que tiene dos licenciaturas, que es uno de las razones por las cuales LMA se ha mantenido con un solo grupo. El tamaño del grupo ha variado a lo largo de los años según el número de aspirantes y alumna/os que completan el registro de Ingreso.

1. Ingreso

El tener un solo grupo tiene ventajas y desventajas, una de las ventajas es que a pesar de que el número de aspirantes varié hemos podido aumentar el puntaje de corte para el examen de ingreso, el cual inició con 550 en el año 2005, desde el año 2020 el corte es de 680 puntos y con un porcentaje de aceptación histórica del 44.5%. Durante los primeros años se fue incrementando el número de aspirantes a LMA, llegando al máximo número en 2018, pero después del 2018 empezó a decrecer, y para el ingreso del 2023 el número de aspirantes así como el puntaje de corte llegaron a números similares al ingreso 2010, lo cual representó una disminución de más de 50% respecto a 2018. En la siguiente gráfica

Algunas de las posibles razones del decrecimiento a partir del 2018 pueden ser la huelga en el año 2018, la pandemia, por la falta de difusión de la licenciatura en la educación media-superior y en medios sociales y recientemente por el mal manejo de la información acerca de los sucesos que llevó a la UAM al paro estudiantil en marzo, abril, mayo del presente (más de 75% de los alumnos de primer ingreso a LMA piensan que hubo una violación en las instalaciones de la UAMC y que las autoridades encubrió al violador).

El año pasado hubo un evento de difusión de las licenciaturas de la DCNI, pero desafortunadamente este año no se organizó.

Durante el año 2023 se generó algunos fideos para difusión en redes sociales y en LMA tenemos un SS para difusión de actividades relacionados con matemáticas y computación para las licenciaturas del DMAS.

2. El egreso

La eficiencia terminal mide el porcentaje del alumnado que concluyen el 100% de los créditos de la licenciatura, para LMA es del 17%.

La eficiencia terminal de las generaciones de los últimos 5-10 años todavía puede cambiar por lo que la tendencia decreciente no es preocupante y se relaciona que el problema de alumnos no regulares.

En LMA, aproximadamente una cuarta parte del alumnado han abandonado la UAM por más de 6 trimestres, es una proporción preocupante, por medio de los tutores se procura recuperar miembros del alumnado que abandonó los estudios durante la pandemia.

Nuestra hipótesis es que el problema del rezago en las generaciones recientes está íntimamente ligado con la adecuación de LMA que entre en vigor en 2018. El número de créditos incremento con 10%, llegando al máximo número de créditos permitidos y se aumentaron las seriaciones entre las UEA obligatorias. El año pasado se hizo un análisis de programación de tareas (PERT) y otro en donde se hizo mas de 1000 simulaciones con las tasas de aprobación proporcionado por la Coordinación de Servicios Escolares y tenemos en puerta la solicitud de adecuación de seriaciones para remediar el problema que se generó con la adecuación de 2018, actualización de las modalidades de conducción para analizar y en su caso incluir la modalidad en línea así como la adecuación de los programas obligatorias para que se ajuste al lenguaje incluyente emitido por las autoridades de la UAM.

Dos alumnos de LMA, en su proyecto de SS, construyeron un modelo de flujo en redes para la transición por el plan de estudio con las probabilidades de aprobar cada UEA obligatoria. El modelo no contempla la apertura de UEA para repetidores ni la tasa de deserción y los resultados son muy preocupantes, el modelo arroja que si no se abre ninguna UEA de para rezagados, la proyección es que 6%, 17%, 33% y 47% del alumnado respectivamente termina en 7, 8, 9 y 10 años respectivamente, es decir, según este modelo, la mitad del alumnado no acaban en los 30 trimestres que es el tiempo que conservan su calidad de alumna/o. Nuestra hipótesis es, nuevamente, que hay una cantidad excesiva de seriaciones, junto con el alto índice de reprobación y que el plan de estudios tiene el máximo número de créditos permitido en la UAM.

3. Programa de UEA compartidas

La LMA participa en conjunto con la Licenciatura en Matemáticas de la UAM Iztapalapa en un programa de compartir UEA. Cada trimestre se oferta dos o tres UEA optativas o UEA obligatorias de LMA a aproximadamente 15 estudiantes por UEA de LM de UAM Iztapalapa y se ofertan de parte de la LM de dos o tres UEA para aproximadamente 15 estudiantes por UEA de la LMA de UAM Cuajimalpa. Se oferta en línea para los estudiantes de la otra unidad y de manera presencial para los alumnos de la Unidad sede. Con este programa hemos aumentado la oferta de UEA optativas para el alumnado de ambas unidades.

4. Nuevo ingreso

Para recibir la generación 23O, la PIU se realizó de manera presencial, y la coordinadora de LMA dió una plática informativa acerca de la licenciatura y el plan de estudio. Fue una plática informal impartido por un miembro del profesorado de LMA porque la coordinadora fue organizadora de una sesión en el congreso nacional de la sociedad matemática mexicana esa semana.

Para atender a las problemáticas de género por las que atraviesan la sociedad mexicana y en particular la comunidad UAM, se pretende ofrecer un curso de sensibilización y buen

trato al alumnado de la generación 23O, incluida el curso en las sesiones de las UEA Introducción al Pensamiento Matemático y Taller de Argumentación.

2. Iniciativas destinadas a la formación de los alumnos

Cada dos años se organiza el Simposio de las Licenciaturas de la DCNI del 28 al 30 de noviembre 2023 y se realizaron 6 pláticas de divulgación (una por cada licenciatura y una por el posgrado), presentaciones Orales, una sesión de pósters e infografías, videos cortos por parte del Alumnado de DCNI, así como una plática de género por Dra. Hortensia Moreno y talleres impartidos por el alumnado y el profesorado del DCNI. Además hubo dos conversatorio de Egresados de DCNI.

4. Acreditación

Se planea buscar la acreditación de la LMA ante CAPEM, la cual vence el 18 de enero del 2024.

6. Infraestructura y equipo (destinados a la docencia)

Durante el 2023 se inició el equipamiento del laboratorio de Matemáticas Aplicadas, corresponde a un proyecto de innovación docente del DMAS que atiende a las UEA Laboratorio de Aplicaciones I y II, Modelos I y II así como sesiones de las otras UEA de la licenciatura para temas de aplicaciones. En trimestres anteriores se han adquirido algunos equipos tanto de computo como equipo de medición así como equipo para que los alumnos manipulen los objetos que van a modelar. Con el apoyo de la DCNI y la rectoría de Unidad, estamos habilitando el salón 725 para optimizar el uso del Laboratorio, se compraron y se instalaron gabinetes para guardar material así como mesas para trabajo. El material que se compró fue: 20 tablas geométricas para Taller de matemáticas, Laboratorio de Aplicaciones I e Introducción al Pensamiento Matemático; 20 cajas de Poisson para Probabilidad 1, Probabilidad y Estadística, y Laboratorio de Aplicaciones I; 20 Dispositivos para aritmética modular con 4 tablas cada uno para Álgebra Superior II, Laboratorio de Aplicaciones I y II y Algebra Moderna.

7. Participación de alumnos en programas, organismos o instancias públicas y privadas externas a la UAM

No se aplica.

8. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la licenciatura

Los alumnos egresados de LMA cuentan con una formación sólida y han logrado colocarse bien en el área laboral, según el documento *Estudio sobre el empleo y desempeño profesional de las y los egresados de la División de CNI. Unidad Cuajimalpa. Generación 2018* los egresados de LMA durante el 2018, 28.6% de los egresados ya tenían trabajo cuando acabaron sus estudios, 57.1% tardaron menos de 6 meses en encontrar trabajo y solo 14.3% tardaron más de 6 meses en encontrar empleo. Todos los egresados durante 2018 ganan más de 15,000 al mes y 28.6% ganan más de 30,000 al mes, además todos trabajan en áreas relacionadas con sus estudios y afirman que si podrían volver a elegir licenciatura, volverían a elegir LMA en la UAMC.

Después de la adecuación de la LMA aprobada en Consejo Divisional en 2018, se ha generado un problema grave para los alumnos a raíz de la cantidad excesiva de seriaciones entre las UEA. Realizando un estudio PERT, resaltan 2 trayectorias críticas de UEA. Como en el DMAS solo tenemos capacidad de aceptar un grupo de LMA esta trayectoria crítica tiene como consecuencia, si un alumno reprueba una de estas 12 UEA, se atrasa un año.

Las oportunidades de mejora que hemos considerado es adecuar las seriaciones, trabajo que se encuentra en fase final y esperamos que inicio del 2024 se presentarán ante en Consejo Divisional del DCNI.

9. Balance respecto al Plan de Desarrollo de la Licenciatura

LMA no cuenta con un Plan de Desarrollo.

10. Aspectos no contemplados en los puntos anteriores

La Coordinación de LMA apoyó a 4 alumnos para exponer poster en el congreso nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Atentamente

Dra. Mika Olsen
Coordinadora de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas
División de Ciencias Naturales e Ingeniería
UAM Unidad Cuajimalpa