



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO, División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Formato SS-1

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DEL ALUMNO AL SERVICIO SOCIAL

Mtra. María Elena Contreras Garfias
Directora de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud
PRESENTE

Por este medio le solicito la inscripción del proyecto de Servicio Social, cuyos datos son los siguientes :

Fecha de Recepción	Día	Mes	Año

Datos del Alumno

Nombre: Mariana Rosas González	
Matrícula: 2143060595	Licenciatura: Química Farmacéutica Biológica <input type="checkbox"/>
Domicilio: Normandía 61, colonia Zacahuitzco, delegación Benito Juárez, CDMX.	
Telefono: 5519501264	Celular: 5519501264
Correo Electrónico: marianaro089@gmail.com	CURP: ROGM960329MDFSNR09

Datos del Proyecto

Nombre del Proyecto: Uso de TICS como herramientas de aprendizaje a distancia en el módulo de Prevención y Control de la Propagación Microbiana.	
Lugar donde se realizará el Servicio Social en línea	
Dependencia: Universidad Autónoma Metropolitana	
Entidad Federativa: Distrito Federal	
Municipio: Coyoacán	Localidad: Coapa, Villaquietud
Fecha de Inicio	Fecha de Terminó
Día: 15 Mes: 2 Año: 2021	Día: 15 Mes: 8 Año: 2021
PARA SER LLENADO POR LOS ASESORES	
Sector: 1.- Educativo <input type="checkbox"/>	Tipo: 2.- Interno <input type="checkbox"/>
Orientación: 6.- Educación y Comunicación <input type="checkbox"/>	

FIRMAS

Dra. Ana Laura Esquivel Campos, no. 33148
Asesor Interno
Nombre, firma y No. Económico

M en C María Cristina Fresán Orozco, no. 3629
Asesor Externo
Nombre, firma y No. Económico

Mariana Rosas González
Alumno
Nombre, firma

Felipe Mendoza Pérez

Vo. Bo. de la Comisión
Nombre y firma de la persona que autoriza

DATOS PERSONALES

Nombre: Rosas González Mariana

Matricula: 2143060595

Dirección: Normandía 61, Zacahuitzo, Benito Juárez, Distrito Federal, C.P. 03550

Correo: marianaro089@gmail.com

Tel. casa: 5519501264

Tel. cel.: 5519501264

Unidad: Xochimilco

División: Ciencias Biológicas y de la Salud

Departamento: Sistemas Biológicos

Licenciatura: Química Farmacéutica Biológica

DATOS DEL PROYECTO

Título del Proyecto específico: Uso de TICS como herramientas de aprendizaje a distancia en el módulo de Prevención y Control de la Propagación Microbiana.

Proyecto Genérico: Proyectos Divisionales de Servicio Social

Etapas: Elaboración de material didáctico para el sistema modular de educación superior

Lugar de Realización: en línea

Fecha (tentativa) de inicio y terminación: del 15-Feb-2021 al 15-Ago-2021

Asesor(a) Responsable Interno(a): Dra. Ana Laura Esquivel Campos

Asesor(a) Responsable Interno(a): M. en C. María Cristina Fresán Orozco

Vinculación con el perfil profesional*: Los recursos digitales obtenidos del servicio social serán aplicados al módulo "Prevención y Control de la Propagación Microbiana", y se verificarán y evaluarán en su aplicación mediante encuestas a los alumnos y docentes que lo aprovechen.

*(Como aplicarán, verificarán y evaluarán los conocimientos adquiridos durante su formación académica en el desarrollo del proyecto de servicio social)

Firma



Fecha: 26 de Enero de 2021



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

México, D.F. a 26 de Enero de 2021

DR. Juan Esteban Barranco Florido
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS BIOLÓGICOS
PRESENTE

Por medio de la presente me dirijo a usted de la manera más atenta para solicitar el registro de mi proyecto de servicio social que tiene por título Uso de TICS como herramientas de aprendizaje a distancia en el módulo de Prevención y Control de la Propagación Microbiana., perteneciente al proyecto genérico Proyectos Divisionales de Servicio Social , el cual se realizará en en línea teniendo como asesor(es) a Dra. Ana Laura Esquivel Campos, M. en C. María Cristina Fresán Orozco. El periodo del mismo será del 15 de Febrero de 2021 al 15 de Agosto de 2021, con una duración de 480 horas.

Agradeciendo su atención a la presente, queda de usted.

ATENTAMENTE.

Rosas González Mariana

2143060595



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

México, D.F. a 26 de Enero de 2021

DR. Juan Esteban Barranco Florido
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS BIOLÓGICOS
PRESENTE

Por medio de la presente me permito comunicar a usted que acepto asesorar al alumno(a) Rosas González Mariana con matrícula 2143060595 en el proyecto de servicio social: Uso de TICS como herramientas de aprendizaje a distancia en el módulo de Prevención y Control de la Propagación Microbiana., perteneciente al proyecto genérico: Proyectos Divisionales de Servicio Social , el cual se realizará en en línea, del 15 de Febrero de 2021 al 15-de Agosto de 2021, cubriendo un total de 480 horas.

Las instalaciones son las adecuadas para llevar a cabo el proyecto, Durante su estancia en el laboratorio se realizarán procesos de evaluación del proyecto y del desempeño del alumno.

Agradeciendo su atención a la presente, queda de usted.

ATENTAMENTE.

Dra. Ana Laura Esquivel Campos
33148



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

México, D.F. a 26 de Enero de 2021

DR. Juan Esteban Barranco Florido
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS BIOLÓGICOS
PRESENTE

Por medio de la presente me permito comunicar a usted que acepto asesorar al alumno(a) Rosas González Mariana con matrícula 2143060595 en el proyecto de servicio social: Uso de TICS como herramientas de aprendizaje a distancia en el módulo de Prevención y Control de la Propagación Microbiana., perteneciente al proyecto genérico: Proyectos Divisionales de Servicio Social , el cual se realizará en en línea, del 15 de Febrero de 2021 al 15 de Agosto de 2021, cubriendo un total de 480 horas.

Las instalaciones son las adecuadas para llevar a cabo el proyecto, Durante su estancia en el laboratorio se realizarán procesos de evaluación del proyecto y del desempeño del alumno.

Agradeciendo su atención a la presente, queda de usted.
ATENTAMENTE.

M. en C. María Cristina Fresán Orozco
3829

c.c.p. Mtra. María Elena Contreras Garfias. Directora de la DCBS UAM-X

TÍTULO DEL PROYECTO

Uso de TICS como herramientas de aprendizaje a distancia en el módulo “Prevención y Control de la Propagación Microbiana”

PROYECTO DIVISIONAL DE SERVICIO SOCIAL

Elaboración de material didáctico para el sistema modular de educación superior.

INTRODUCCIÓN

La educación a distancia se puede definir como la modalidad de enseñanza que incluye todas las formas de educación abierta, flexible, a distancia y en línea, caracterizadas por la libertad de las limitaciones de tiempo, lugar y ritmo (Ricardo, *et al.*, 2020). Se ha utilizado como forma alternativa o complementaria de la enseñanza de modalidad presencial a través de los últimos 60 años, avanzando a la par de lo que han avanzado las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICS), siendo de mayor importancia el que se pueda tener la oportunidad de acceso a una educación de calidad a pesar de distintos contextos de las personas.

El formato de enseñanza presencial, también conocido como “tradicional”, se caracteriza por involucrar un salón físico con presencia de los estudiantes y profesores en una comunicación sincrónica (comunicación en tiempo real). Por otro lado, la enseñanza en línea se caracteriza por no involucrar un salón físico y la comunicación entre estudiantes y profesores puede ser sincrónica o asincrónica (comunicación que no se realiza en tiempo real), por ejemplo, una sesión en línea en vivo o mensajes por correo respectivamente. Dicha característica lleva a contraponer la enseñanza en línea con la presencial, lo que varios investigadores encuentran deficiente porque la eficiencia de cada formato de enseñanza depende de cómo se resuelven sus propias problemáticas, más que por la forma de comunicación (Nortvig, *et al.*, 2018; Noesgaard & Orngreen, 2015). En los últimos años se ha buscado cambiar el enfoque de enseñanza en línea proponiendo que se utilicen los avances de la tecnología a favor de desarrollar una estrategia

pedagógica distinta a la presencial y que sea centrada en el alumno y sus necesidades, más que en el profesor y su método (Shearer, *et al.*, 2019).

Las problemáticas que conlleva una enseñanza en línea han sido abordadas desde varias perspectivas que se pueden resumir en tres componentes clave: a nivel personal del alumno, a nivel social en la interacción entre alumnos y profesores y a nivel de diseño del contenido de los cursos (Shearer, *et al.*, 2019). Entre varias cosas, la motivación del alumno se considera clave para la efectividad del método, la cual se ve fuertemente influenciada de la presencia del docente, además de en las sesiones en tiempo real, en los foros o distintos medios de comunicación asincrónica porque así se genera una sensación de reciprocidad en el estudiante y también una "identidad académica". Por otro lado, igualmente es necesaria una comunidad de estudiantes dentro del curso para tener un espacio de retroalimentación de intereses o ideas (Hutton & Robson, 2019; Noesgaard & Orngreen, 2015; Nortvig, *et al.*, 2018). Se considera como otro aspecto importante el diseño del curso a enseñar, donde se ha observado que una complementación de sesiones sincrónicas con foros asincrónicos, simplicidad del uso de los recursos, y la diversidad de actividades son esenciales, entre otras cosas, para la efectividad del método en línea (Hutton & Robson, 2019). En este proyecto se propone identificar herramientas de aprendizaje a distancia que permitan fortalecer el módulo "Prevención y Control de la Propagación Microbiana".

JUSTIFICACIÓN

La modalidad de enseñanza a distancia puede proveer de soluciones a algunas problemáticas que presenta la modalidad presencial, como lo es la falta de recursos para transporte, el tiempo fijo de dedicación del estudiante o las regulaciones sanitarias de emergencia, dando una opción a los estudiantes de tomar las clases y actividades académicas en línea. Es importante notar que las necesidades que conlleva utilizar un método u otro de enseñanza son distintas, por lo que es importante desarrollar recursos que se adapten a dichas problemáticas para poder obtener un aprendizaje efectivo. Debido a esto, es importante proponer y desarrollar estrategias con el uso de TICS que permitan fortalecer el módulo "Prevención y

Control de la Propagación Microbiana”, por ejemplo, utilizar foros en línea para establecer un lugar fijo de comunicación y actividades entre el docente y los estudiantes, proporcionar de lecturas y actividades en línea (juegos, videos, presentaciones, etc.), a los estudiantes para reforzar los temas, videollamadas para las sesiones de clase de comunicación sincrónica, y simulaciones virtuales de laboratorio para las prácticas.

OBJETIVO GENERAL

Identificar herramientas de aprendizaje a distancia que permitan fortalecer el desarrollo del módulo impartido en línea “Prevención y Control de la Propagación Microbiana” del décimo trimestre de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo.

Objetivos específicos

- Identificar y diseñar un conjunto de recursos en línea para cada unidad del temario del módulo.
- Buscar e implementar distintas actividades, juegos y simulaciones para las diferentes prácticas de laboratorio del módulo.
- Reportar y revisar las actividades realizadas para su futura utilización.

METODOLOGÍA

Identificación y diseño del conjunto de recursos en línea para el módulo

Recursos en línea sincrónicos

La comunicación sincrónica se abordará mediante videollamadas docente-estudiantes por la plataforma Zoom®, en las cuales se llevarán a cabo las explicaciones de los temas, trabajos en equipo (Breakout rooms de Zoom®), presentaciones, revisión de tareas y sesión de preguntas y respuestas para llevar un control del avance de los estudiantes.

Recursos en línea asincrónicos

La comunicación asincrónica se abordará a través de foros virtuales gratuitos de Google Classroom® y se dividirá en cuatro partes: (1) proporcionar fuentes de información para el estudiante (libros, artículos, videos educativos), (2) realizar actividades de reforzamiento en forma de actividades interactivas para los temas

vistos en clase, (3) elaborar cuestionarios para calificar el avance de los estudiantes y (4) generar un foro de preguntas y retroalimentación entre docente-estudiante y entre estudiantes. Dentro del foro se permitirá también que los estudiantes suban las tareas, reportes y proyectos del módulo para su evaluación.

Búsqueda e implementación de distintas actividades en línea para las diferentes prácticas de laboratorio

Las prácticas de laboratorio tienen como objetivo que el estudiante verifique sus conocimientos teóricos y además tenga un acercamiento al ambiente de aplicación real de los conocimientos obtenidos en clase; para un futuro trabajo o investigación. En un entorno virtual hay limitaciones de experimentar las cuestiones prácticas, sin embargo, existen simuladores de laboratorio que permiten tener un acercamiento a lo que hay en el ambiente real, por ejemplo: el programa Labster®: simulador de eventos y prácticas de laboratorio con complemento de teoría que lleva al estudiante paso por paso en los procedimientos prácticos, Praxilabs®: simulador de laboratorio que muestra equipos, materiales y cantidades de diferentes prácticas para su entendimiento, JoVE®: video-journals de diferentes investigaciones, donde se explica y muestra la metodología utilizada en distintos artículos, lo que permite al estudiante conocer los procedimientos utilizados en la actualidad, además de incluir cursos teóricos, Virtual Interactive Bacteriology Laboratory®: simulador con animaciones de prácticas de laboratorio específicas en microbiología, entre otros.

Reporte y revisión de las actividades realizadas

Posterior a la implementación de los recursos digitales, se deben realizar unos cuestionarios de índole cualitativa a los docentes y estudiantes involucrados en el curso, utilizando la plataforma Google Forms®, con una serie de preguntas sobre cómo califican su experiencia con los recursos digitales (en una escala del 1 al 10, siendo 1 ineficiente y 10 totalmente satisfactorio), qué esperaban de éstos y qué obtuvieron, qué mejorarían al proceso, etc., para calificar la experiencia y necesidades no tomadas en cuenta antes, rediseñar e implementar cambios para obtener una continua efectividad del curso.

INICIO:15 febrero 2021
TÉRMINO:15 agosto 2021

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio/Agosto
Revisión bibliográfica	X					
Modelo en línea de la unidad 1 del temario de PCPM	X	X				
Modelo en línea de la unidad 2 del temario de PCPM		X	X			
Modelo en línea de la unidad 3 del temario de PCPM			X	X		
Modelo en línea de la unidad 4 del temario de PCPM				X	X	
Modelo en línea de la unidad 5 del temario de PCPM					X	X
Implementación de simulaciones para prácticas de laboratorio de PCPM	X	X	X	X	X	X
Reporte Final						X

Referencias

- Hutton, C., & Robson, J. (2019). Breaking barriers, building community: Improving student engagement with preparation for studying online multidisciplinary science by distance learning - a case study. *New Directions in the Teaching of Physical Sciences*, (14). doi:10.29311/ndtps.v0i14.3217
- Noesgaard, S., & Orngreen, R. (2015). The Effectiveness of E-Learning: An Explorative and Integrative Review of the Definitions, Methodologies and Factors that Promote e-Learning Effectiveness. *The Electronic Journal of ELearning*, 13(4), 278-290.
- Norvig, A., Petersen, A., & Balle, S. (2018). A Literature Review of the Factors Influencing E-Learning and Blended Learning in Relation to Learning Outcome, Student Satisfaction and Engagement. *The Electronic Journal of E-Learning*, 16(1), 46-55.

Ricardo, C., Parra, J. D., Borjas, M., Cobo, J. V., & Cano, J. (2020). Potencial De La Educación a Distancia Para Reducir Brechas De Aprendizaje En Educación Superior: Una Mirada Al Caso Colombiano. *American Journal of Distance Education*, 34(2), 157-176. doi:10.1080/08923647.2020.1756024

Shearer, R. L., Aldemir, T., Hitchcock, J., Resig, J., Driver, J., & Kohler, M. (2019). What Students Want: A Vision of a Future Online Learning Experience Grounded in Distance Education Theory. *American Journal of Distance Education*, 34(1), 36-52. doi:10.1080/08923647.2019.1706019

Alumno: Mariana Rosas González

Matrícula: 2143060595

Vo. Bo. de los asesores respecto a los contenidos académicos.



**Dra. Ana Laura Esquivel
Campos**

Profesora Titular
Departamento de Sistemas
Biológicos
U.A.M. Xochimilco
Número económico: 33148



**M. en C. María Cristina Fresán
Orozco**

Profesora Titular
Departamento de Sistemas
Biológicos
U.A.M. Xochimilco
Número económico: 3829