UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Actividad Académica: Seminario de Temas Selectos de Historia de la Ciencia. Introducción y Desarrollo de la Ciencia Moderna en México					
Clave:	**Semestre: 2018-1**	**Campo de conocimiento: Historia de la ciencia**			
Carácter: Obligatoria ( ) Optativa (X) de Elección ( )		**Horas por semana**		**Horas al semestre**	**No. Créditos:**
Tipo:		**Teóricas:**	**Prácticas:**		
		4		64	
Modalidad: Presencial	**Duración del programa: 1 semestre**				

Seriación: Si ( ) No (x) Obligatoria ( ) Indicativa ( )

Introducción:
En este curso se estudiará la introducción y desarrollo de la ciencia moderna en México desde el periodo virreinal hasta las primeras décadas del siglo XX. La manera en la que se ha organizado es mediante dos grandes módulos, cuyos contenidos son los siguientes:

Módulo I. Introducción y trayectoria de las ciencias Físicas y Matemáticas
Transición de la filosofía natural a la ciencia moderna en Nueva España
La Ilustración y la difusión de la ciencia moderna en la sociedad novohispana
Las ciencias exactas y su vínculo con el sector de la minería
Papel de las ciencias exactas en la organización de la República Mexicana
Función de las ciencias exactas en la modernización de la Nación durante el Porfiriato
Primeros proyectos de investigación científica de frontera iniciados en el México decimonónico
La física y las matemáticas en la Escuela Nacional de Ingenieros y su proyección en la construcción de una Nación
La Escuela Nacional de Altos Estudios y la Universidad Nacional de México en el fomento de las ciencias físicas y matemáticas
Profesionalización de la física y las matemáticas en la Universidad Nacional Autónoma de México y su vínculo con la Escuela Nacional de Ingenieros
Creación de la Facultad de Ciencias de la UNAM y los primeros institutos de investigación, un proyecto sistémico fundamental en la vida universitaria
Conformación de redes nacionales e internacionales para iniciar proyectos de investigación

Módulo II. Génesis y desarrollo de la Química en México
Métodos de extracción de plata en el México colonial
La cátedra de Química en el Real Seminario de Minería
La enseñanza de la Farmacia en la Escuela Nacional de Medicina
La enseñanza de la química en la Escuela de Minería

Los estudios químicos en el Instituto Médico Nacional
La Escuela Nacional de Ciencias Químicas y la profesión Química
El asociacionismo profesional de los químicos, 1910-1956
La industria de los esteroides en México
Génesis de la petroquímica en México
Contribuciones científicas del Instituto de Química: 1941-1970

Objetivos:

- El estudiante identificará los primeros rasgos de la ciencia moderna en la sociedad novohispana y su relación con los sectores educativo y productivo, elementos que fueron fundamentales en la institucionalización de la enseñanza de las ciencias exactas. Con ello podrá apreciar diferencias y semejanzas en el desarrollo de la ciencia en el Viejo Mundo respecto al Nuevo Mundo.
- El estudiante reconocerá la importancia que tienen las redes institucionales en el desarrollo de la ciencia, tanto al interior del territorio como con el extranjero. A manera de ejemplo, se aludirá a las principales instituciones educativas donde germinaron las primeras disciplinas científicas en México.
- El estudiante comprenderá los mecanismos mediante los cuales el contexto social, político y económico perjudica o favorece el desarrollo de disciplinas científicas. Particularmente se estudiarán las primeras décadas del México Independiente donde tuvo lugar la transición de la ciencia amateur a la ciencia profesional, y por ende el surgimiento de la institucionalización de la investigación científica.
- El estudiante examinará los procesos culturales que propiciaron la profesionalización de las primeras disciplinas científicas, para ello se estudiará el surgimiento de la Universidad Nacional de México y de la Escuela Nacional de Altos Estudios, y su proyección a nivel nacional como modelo educativo idóneo para organizar y desarrollar la ciencia de frontera.
- El estudiante reconocerá las estrategias implementadas en los albores del siglo XX para formar científicos de alto nivel, capaces de crear la infraestructura material necesaria como para implementar proyectos de investigación científica destinados a resolver problemas nacionales, o bien, para contribuir al main stream de la ciencia de frontera.
- El estudiante reconocerá a los investigadores que influyeron en el desarrollo de la ciencia en México.
- El estudiante identificará las contribuciones científicas en el México de siglo XIX y XX.

Contenido			
	Módulo	**Horas**	
		Teóricas	**Prácticas**
1	***Introducción y trayectoria de las ciencias Físicas y Matemáticas***	24	8
2	***Génesis y desarrollo de la Química en México***	24	8
	Total de horas:	48	16
	Suma total de horas:	64	

Bibliografía y actividades:

Entre las actividades que procuraremos desarrollar en el curso, se encuentra la visita a un inmueble antiguo donde se instaló en el pasado alguno de los organismos científicos, y también concertar una visita guiada a una institución que realice investigación científica de frontera.

Aceves, P (1990), La difusión de la Química de Lavoisier en el Real Jardín Botánico de México y en el Real Seminario de Minería (1788-1810), en Quipu, vol. 7, núm. 1, 5-35.

Aceves, Patricia (Coord), (2011), Leopodo Río de la Loza y su tiempo. La construcción de la ciencia nacional. México: UAM-Xochimilco.

Azuela, Luz Fernanda (1995), El Instituto Médico Nacional como espacio de legitimización, en Aceves, P, (Coord)., Las ciencias químicas y biológicas, No. 2 Estudios de Historia Social de las Ciencias químicas y biológicas, México: UAM-Xochimilco.

Azuela, Luz Fernanda (2011), "La emergencia de la geología en el horizonte disciplinario del siglo XIX", La saga de la ciencia mexicana. Estudios sociales de sus comunidades: siglos XVIII al XX, México, UNAM, pp. 55-77.

Azuela, Luz Fernanda y Talancón, José Luis (1999), Contracorriente. Historia de la energía nuclear en México (1945-1995), Plaza y Valdés, UNAM.

Díaz y de Ovando, Clementina (1998), Los veneros de la ciencia moderna. Crónica del Real Seminario de Minería (1792-1892), México, UNAM.

Domínguez Martínez, Raúl (2000), Historia de la física nuclear en México 1933-1963, México, UNAM.

Garritz, Andoni y José Luis Mateos (2015), 50 años de Investigación y Posgrado en la Facultad de Química de la UNAM. México: Facultad de Química-UNAM.

Garritz, Andoni y José Luis Mateos, (2015), Los siguientes sesenta años: 1956-2016, en Historia de la Facultad de Química de la UNAM. Su primer siglo: 1916-2016, Facultad de Química-UNAM.

Garritz, Andoni, (2007), Breve historia de la educación química en México, en Boletín de la Sociedad Química de México, 1(2), 3-24.

Izquierdo, José Joaquín (1958), La primera casa de las ciencias en México. El Real Seminario de Minería (1792.1811), México, Ediciones Ciencia.

León, Felipe (2006), Pioneros de la investigación científica del Instituto de Química de la UNAM, México, Educación Química, Núm. 3, vol. 17, 335-342.

León, Felipe (2001), El origen de Syntex, una enseñanza histórica en el contexto de ciencia, tecnología y sociedad, en Sociedad Química de México, No.2, vol.45.

León, Felipe (2016), Cultura material en la cátedra y gabinete de química de la Escuela Nacional Preparatoria a finales de Siglo XIX, en Educación Química, Facultad de Química, UNAM, 27, 74-81.

León, Felipe, 2008, Génesis de la Sociedad Mexicana de Química, México, en Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM, No. 89, 58-67.

León, Felipe, Joaquín Tamariz y Gabriel Cuevas (2009), Química orgánica, México, en Enciclopedia de la ciencia en México, México: UAM-I/Conacyt/ICyT, volumen 1V. Química.

Manjarrez Cruz, Héctor (2003), La evolución de la ciencia en México, México, Anaya Editores.

Martínez, Sandra, Patricia Aceves, Alba Morales (2007), Una nueva identidad para los farmacéuticos: la Sociedad Farmacéutica Mexicana en el cambio de siglo (1890-1919), en Dynamis, 17: 263-285.

Moreno Corral, Marco Arturo (1986), Odisea 1874 o el primer viaje internacional de científicos mexicanos, México, SEP-FCE, La ciencia desde México 15.

Moreno Corral, Marco Arturo (2014), Copérnico y el heliocentrismo en México, México, Academia Mexicana de Ciencias.

Ortiz, Mariana (2002), Las tesis de farmacia del siglo XIX mexicano, México, en Colección, Biblioteca de Historia de la Farmacia, UAM-Xochimilco.

Ramos Lara, María de la Paz (1994), Difusión e institucionalización de la mecánica newtoniana en México en el siglo XVIII, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, A. C., Universidad Autónoma de Puebla.

Ramos Lara, María de la Paz (1999), “La enseñanza de la física en México en el siglo XVIII: el proceso de institucionalización”, Revista Mexicana de Física 45 (2) 193-203.

Ramos Lara, María de la Paz (2011) “La UNAM, cuna de las primeras carreras de física y matemáticas creadas en México”, La saga de la ciencia mexicana. Estudios sociales de sus comunidades: siglos XVIII al XX, México, UNAM, pp. 177-187.

Ramos Lara, María de la Paz (2013), Vicisitudes de la ingeniería en México (siglo XIX), México, UNAM.
Ramos Lara, María de la Paz (2015), “Figuras y entidades pioneras de la física en México”, Revista Mexicana de Física E 61, 93-103.
Ramos Lara, María de la Paz, Moreno Corral, Marco Arturo (2010), La astronomía en México en el siglo XIX, México, UNAM.
Ramos, María de la Paz y Felipe León (coord.), (2014), Aportes recientes a la historia de la Química en México, CEIICH/IQ, México: UNAM.
Saladino García, Alberto (1990), Dos científicos de la Ilustración Hispanoamericana: J. A. Alzate, F. J.
Saldaña, Juan José (2012), Ciudad de México. Metrópoli Científica. Una historia de la ciencia en situación, México, Ediciones Amatl, Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal.
Trabulse, Elías (1983), Historia de la ciencia en México, México, FCE-Conacyt.

Nota: (en caso que exista alguna)

Medios didácticas:		**Métodos de evaluación:**	
Exposición profesor(a)	(X)	Exámenes o trabajos parciales	( )
Exposición alumnos	(X)	Examen o trabajo final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	( )	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	( )	Exposición de alumnos	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Participación en clase	( )
Trabajo de investigación	(X)	Asistencia	( )
Prácticas de campo	( )	Prácticas	( )
Otros: _____	( )	Otros: _____	( )

Evaluación y formas de trabajo

La calificación se dividirá de la siguiente forma:

Trabajo final escrito	50%
Tareas	30%
Exposiciones	20%

Imparten:
Dra. María de la Paz Ramos Lara (ramoslm@unam.mx)
Dr. Felipe León Olivares (felipeleon@unam.mx)

Día y hora del curso o seminario (dos propuestas):

Lunes (de preferencia) o viernes 10-14 horas

O el lunes y el martes de 16:00 a 20:00 horas.