UBA
Universidad de Buenos Aires
Argentina virtus robur et studium

REFORMA
UNIVERSITARIA
1918-2018

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA U.B.A.
LIBER ET NUMEN SALUTIFER VITAE

EXP-UBA: 96118/17.-

BUENOS AIRES; 13 de Marzo de 2018.-

VISTO las presentes actuaciones mediante las cuales la Cátedra de Química Orgánica I, del Departamento Química Orgánica, eleva la propuesta de realización del "Curso de Capacitación y Formación Docente en Química Orgánica I 2017, durante el año lectivo 2017; y

CONSIDERANDO:

Que el citado curso está destinado a capacitar a los docentes y aspirantes para la enseñanza de la materia de referencia, tanto en los aspectos disciplinares como en los pedagógicos-didácticos.

Que la Comisión de Enseñanza ha analizado el programa analítico del curso de referencia, obrante a fojas 6/10 resultando adecuado para la formación y capacitación del personal docente.

Por ello y atento a lo aconsejado por la COMISION DE ENSEÑANZA y lo determinado en las Resoluciones (CD) Nº 423/95 y su modificatoria,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el "Curso de Capacitación y Formación Docente de Química Orgánica I 2017, de la Cátedra Orgánica I, del Departamento Química Orgánica, durante el año lectivo 2017, y el programa del mismo obrante a fojas 4/10 del presente expediente cuya copia se adjunta.-

ARTÍCULO 2º.-Designar a los Doctores Alberto POSTIGO y Silvia Elizabeth ASIS Director y Coordinadora –respectivamente- de la actividad propuesta.

ARTICULO 3º.- Regístrese; comuníquese al Departamento de Química Orgánica y al Director y Coordinador del Curso de referencia; y cumplido, archívese.-

RESOLUCIÓN N° 26

F.F.B.

Laura Schreier
Secretaria Académica

Cristina Arranz
Decana

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Facultad de Farmacia y Bioquímica

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA FOLIO 4 ANEXO II

CURSOS DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DOCENTES

1.- **DENOMINACIÓN DEL CURSO**

CURSO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DOCENTE DE QUÍMICA ORGÁNICA I

2.- **LUGAR DONDE SE REALIZARÁ:**

2.1.- DEPARTAMENTO: Química Orgánica

2.2- CÁTEDRA/S: Química Orgánica I

3. **AÑO**: 2017

4.- **FECHA DE COMIENZO Y TERMINACIÓN:** 9 de marzo hasta el 15 de junio (primer semestre) y 10 de agosto hasta 21 de noviembre (segundo semestre)

5.- **HORARIO:** Miércoles 13.30-18.30 hs

6.- **DOCENTE(S)**: a cuyo cargo estará la dirección y desarrollo de la actividad propuesta (consignar nombres y apellidos completos, cargo docente en esta Facultad y título. Si participa un profesional o docente que no registra antecedentes en esta Facultad, deberá acompañarse un breve "Curriculum Vitae"):

6.1.- DIRECCIÓN:

Profesor Titular Dr. Alberto Postigo

6.2.- COORDINACION:

Prof. Dra. Silvia E. Asis

6.3.- DICTADO:

Director: Prof. Dr. Alberto Postigo	apostigo@ffyb.uba.ar
Coordinador: Prof. Dra. Asís, Silvia Elizabeth	elizabet@ffyb.uba.ar
Profesores: Dra. Bruno, Ana María	anabruno@ffyb.uba.ar
Docentes que colaboran:	
Dra. Abasolo, María Inés	iabasolo2001@yahoo.com.ar
Bioq.Caterina, María Cristina	macrisca@ffyb.uba.ar
Bioq. Yerien, Damián	deyerien@ffyb.uba.ar
Dr. Barata-Vallejo, Sebastián	sebabv@gmail.com
Dra. Gruber, Nadia	nadia.gruber87@gmail.com
Dra. Mollo, María Cruz	mollomariacruz@gmail.com
Dra. Muscia, Gisela Celeste	celgim@yahoo.com.ar
Dra. Reverdito, Ana María	anarever@ffyb.uba.ar
Romero, Enzo	enzodromero@hotmail.com
Penayo Paiz, Lourdes	luchypenayo@gmail.com
Pisfil Robert	robert_2201@hotmail.com
Stellavato Antonella	antonellastellgon95@gmail.com
Niño María Eugenia	eugenia.314@hotmail.com
Cavaliere Christian Martín	cmc_29_90@hotmail.com
Fernández Mauro	mfernandez@tuteur.com.ar
Herrera Francisco Ezequiel	herrerafrane@gmail.com
Aranda Mario Ariel	arielar10@gmail.com

7.- <u>NÓMINA DE PERSONAL A CAPACITAR</u> (Se consignará en hoja aparte)

PROFESOR TITULAR DEPARTAMENTO
(Firma y Sello)

DIRECTOR DEL CURSO
(Firma y Sello)

DIRECTOR DEL
(Firma y Sello)

7.- NÓMINA DE PERSONAL A CAPACITAR

Apellido y nombres	DNI	N° Registro	Año de cursada	E-mail
BESSONE Marco	40539878	42412	2016	marcolucian79@gmail.com
CABRAL Marlene	38956009	42260	2016	marlenequinzel7@gmail.com
CHAVEZ FLORES Jean Carlos	94010008	41023	2016	jeantorrez@outlook.com
GONZALEZ Lucía	40239602	42298	2016	gonzalezlucia07@gmail.com
GONZALEZ azarena	33402819	---	---	nazarena.gonzalez@docente.ffyb.uba.ar
LUCZYWO Ayelen	33319313	---	---	luczyaye@gmail.com
MORA FLORES Erwin Wilfredo	110207894	---	---	mora.erwin@gmail.com
ZOTTOLA Agustín	39211137	42167	2016	agustin.zottola@hotmail.com

4- PROGRAMA ANALÍTICO

Programa Curso de Capacitación y Formación Docente de Química Orgánica I 2015

Objetivos

- Lograr que los alumnos aprendan a desempeñarse en el laboratorio trabajando individualmente, adquiriendo destreza, criterio y autonomía en las decisiones.
- Profundizar su formación académica en el área de la Química Orgánica y también en el área de la didáctica, de modo de favorecer su desenvolvimiento frente a los alumnos. Estas herramientas les permitirán introducirse en la investigación científica y en su desempeño como profesionales Bioquímicos ó Farmacéuticos.

Programa de actividades:

Presentación- Seguridad- Reconocimiento de material de laboratorio: Se presenta a los alumnos el personal docente que dictará el Curso; se hace entrega del programa y cronograma del mismo. Se muestran los espacios donde se realizarán las actividades demostrativas.
Se comienza la primer clase con un seminario de seguridad para darle a conocer a los futuros ayudantes cuáles son los conocimientos que deben tener para prevenir un eventual accidente y como actuar ante el mismo. Se realiza el reconocimiento de los materiales de laboratorio y se procede al armado de distintos equipos destinados a las operaciones unitarias. Se realiza por otro lado la determinación del punto de fusión de diversos compuestos orgánicos.

Recristalización de ácido benzoico: Fundamento de la técnica. Elección del solvente adecuado para llevar a cabo la recristalización mediante ensayos de solubilidad. Recristalización de ácido benzoico. Determinación de su punto de fusión y su fundamentos teóricos. Cálculo de rendimientos.

Aislamiento de ácido acetil salicílico y de paracetamol a partir de comprimidos comerciales: Fundamento de la técnica. Aislamiento de ambos principios activos mediante el empleo de un solvente adecuado. Purificación mediante recristalización de ambos compuestos, determinación de punto de fusión y caracterización de los grupos funcionales presentes en ambas moléculas mediante ensayos de caracterización.

Extracción ácido- Base: Fundamento de la técnica. Extracción de compuestos orgánicos mediante extracción ácido- base. Purificación de cada uno de los compuestos aislados y determinación de su pureza. Realización de ensayos de caracterización. Determinación de la constante de partición K_d, y del coeficiente de distribución **D**.

Cromatografía: Fundamentos. Cromatografía en columna de silica gel (CC) para lograr la separación de una mezcla de dos colorantes. Cromatografía en capa delgada (CCD) de los compuestos separados y elección de las fases móviles empleadas en la separación de otros compuestos orgánicos. Aplicaciones y usos de ambas técnicas, CC y CCD. Criterio de pureza y criterio de identidad.

Destilación: Fundamentos. Destilación simple y fraccionada de una muestra de acetona y agua. Diferencia entre ambas técnicas, concepto de separación y de purificación. Determinación y concepto de punto de ebullición. Caracterización de compuestos mediante espectroscopia infrarroja. Caracterización de acetona mediante la formación de su derivado con la 2,4-

dinitrofenilhidrazina. Determinación de espectros infrarrojos y ultravioleta de los reactivos y derivados.

Síntesis de *p*-nitroacetanilida: En este trabajo práctico, los aspirantes presentarán un planteo de una posible ruta sintética para la obtención de *p*-nitroacetanilida a partir de anilina, empleando los reactivos necesarios en cada caso, incluyendo un protocolo de aislamiento, purificación y caracterización del producto obtenido.

Reacciones de isomerización de alquenos *cis* a *trans*: Se llevará a cabo la isomerización *cis/trans* del ácido maleico (ácido (*Z*)-2-butenodioco) a ácido fumárico (ácido (E)-2-butenodioico) catalizada por ácido. Se realizará la caracterización del ácido fumárico empleando la técnica de espectroscopia infrarroja.

Síntesis de bromuro de *n*-butilo: Se realizará la síntesis de bromuro de *n*-butilo a partir de los reactivos adecuados. Se procederá al aislamiento del producto sintetizado y a su purificación. Se procederá a su caracterización empleando los ensayos químicos adecuados, empleándose también técnicas espectroscópicas (espectroscopia infrarroja).

Síntesis de dibenzalacetona: Se efectuará la síntesis de dibenzalacetona realizando una técnica adecuada. Se procederá al aislamiento y purificación del producto sintetizado. Determinación de su punto de fusión. Se realizará su caracterización empleando la técnica de espectroscopia infrarroja. Se analizarán los conceptos de pureza e identidad por CCD del producto aislado.

Síntesis de acetato de etilo: Se llevará a cabo la síntesis de acetato de etilo a través de una técnica adecuada. Se procederá al aislamiento y purificación del producto sintetizado. Se realizará su caracterización empleando los ensayos de caracterización adecuados.

Evaluación final del curso: La evaluación consiste en una exposición oral (máximo 20 minutos) donde cada aspirante explicará una técnica para la obtención de un producto orgánico. Esta exposición incluirá alguna de las técnicas de síntesis, aislamiento y purificación desarrolladas durante el curso. En la evaluación se tendrá en cuenta el uso del vocabulario inherente a la disciplina, estrategias de enseñanza, grado de aprendizaje durante el curso, ya sea en contenidos conceptuales como procedimentales.

Contenidos pedagógicos

En referencia a los contenidos pedagógicos del curso, cabe destacar que en cada encuentro (teórico-práctico de laboratorio), se pone en contacto a los alumnos con diferentes estrategias de enseñanza y recursos didácticos en diversos formatos, con el fin de que ellos los reconozcan, los analicen e internalicen, y así puedan incorporarlos a su propia práctica de la enseñanza.

Los contenidos didácticos teóricos enseñados son aplicados en las clases sucesivas, de modo anidado. En cada trabajo práctico se culmina compartiendo un espacio meta cognitivo a fin de discutir las cuestiones didácticas pertinentes a cada trabajo de laboratorio.

Se discutirá en cada clase las modalidades más apropiados para la transmisión discursiva e interactiva de cada tema a desarrollar, con el uso de la terminología correcta. También se transmitirá al aspirante la modalidad y pautas de evaluación inherentes a cada clase, consistente en cuestionarios, aprendizaje con ejemplos que deberá implementar en su actuación como ayudante.

En el caso de aquellos alumnos que aspiren a ser Ayudantes de la Cátedra, este Curso de Capacitación Docente se completa con la colaboración en el dictado de los trabajos prácticos de la asignatura Química Orgánica I en el cuatrimestre siguiente.

Cronograma de Actividades

Semana	Trabajo Práctico	Encargado
15.03.	Presentación del Curso Seguridad en el Laboratorio Bibliografía	Todos María Cristina Caterina Silvia Asís
22.03.	Recristalización	Dr. Sebastián Barata Vallejos-Bioq. Damián Yerien
25/03	Extracción de AAS a partir de un comprimido comercial	Dras. Gabriela Gauna y Gisela Muscia
01/04	Extracción ácido- base	Bioq. Cristina Caterina
08/04	Cromatografía en columna y TLC	Dras. Gabriela Gauna y Gisela Muscia
15/04	Destilación acetona-agua	Bioq. Ana María Reverdito
22/04	Separación de una muestra orgánica conocida	Dras. Andrea Farré y Cecilia García Vior
Semana 04/05	**SEMANA DE PROMOCIONALES**	
13/05	Recristalización y caracterización de ácido fumárico	Dr. Sebastián Barata Vallejos
20/05	Síntesis de bromuro de *n*-butilo	Bioq. Ana María Reverdito
27/05	Síntesis de dibenzalacetona	Dra. María Inés Abasolo
03/06	Síntesis de acetato de etilo	Dra. María Inés Abasolo
10/06	Tutorías para la evaluación final	Todos
17/06	Evaluación final	Todos

Bibliografía

- Vogel, A. I., "*Elementary Practical Organic Chemistry*", 5th Edition, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, 1989.
- Carey, Francis A., *"Organic Chemistry"*, 5th Edition, McGraw-Hill, 2002. Traducción al castellano (3ª Ed. americana): *"Química Orgánica"*, McGraw-Hill/Interamericana de España, Madrid, 1999.
- "Guía de Trabajos Prácticos de Química Orgánical", año 2014.
- "Química Orgánica. Fundamentos teórico-prácticos para el Laboratorio". Lidia Galagovsky-Kurman. Eudeba 1992
- Handbook of Chemistry and Physics
- Andoni Garritz (2007). ¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. Bol. Soc. Quím. Méx., 1(1), 67-72