



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales

2019 - Año de la Exportación

VISTO la propuesta presentada por la Secretaría de Extensión de esta Facultad, respecto al dictado del Curso de Capacitación "**BIOIMPRESIÓN 3D**", a realizarse en la Universidad Nacional de Río Cuarto; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado Curso está organizado en el Marco del Programa Institucional para el seguimiento de Graduados de Exactas – ProGrExa que fuera aprobado por Resolución del Consejo Directivo N° 41/9/18.

Que el mismo tiene por objetivo introducir a los destinatarios en la tecnología de impresión 3D y específicamente a su aplicación en el campo de la investigación en líneas desde ingeniería de tejidos hasta la Impresión 3D de medicamentos como así también ejercitar de forma práctica el proceso desde el diseño 3D de un Scaffold hasta la impresión 3D del mismo con materiales de origen biológico.

Que el mencionado curso está destinado a Investigadores y Graduados de las carreras de Microbiología, Biología, Química, Bioquímica, Farmacia, Bioingeniería e Ingeniería de Materiales, Medicina, Odontología y carreras afines.

Que es criterio de esta Facultad, apoyar la realización de este tipo actividades.

Que el curso fue aprobado sobre tablas en la reunión del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico Químicas y Naturales.

Por ello y en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 32 del Estatuto de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

**EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS,
FISICO-QUIMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Aprobar el dictado del Curso de Capacitación "**BIOIMPRESIÓN 3D**", destinado a Investigadores y Graduados de las carreras de Microbiología, Biología, Química, Bioquímica, Farmacia, Bioingeniería e Ingeniería de Materiales, Medicina, Odontología y carreras afines, según Anexo de la presente, que se llevara a cabo el día 06 de Diciembre del corriente año en el campus de la Universidad Nacional de Río Cuarto.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales

2019 - Año de la Exportación

ARTICULO 2º.- Designar como Coordinadores a la Dra. Verónica SANTANDER (D.N.I. N° 24.521.293) y al Dr. Alexis CAMPETELLI (D.N.I. N° 28.025.104), como Responsable del dictado del mencionado curso al Sr. Aden Micael DIAZ NOCERA (D.N.I. N° 35.817.599) y la Organización del mismo estará a cargo de la Secretaria de Extensión de esta Facultad.

ARTÍCULO 3º.- Establecer un arancel general de \$ 1.600,00 (PESOS MIL SEISCIENTOS).

ARTICULO 4º.- Establecer que el Código asignado para el Curso de Capacitación mencionado en el Artículo 1ro. de la presente, es "SRV-CSP- A1401".

ARTÍCULO 5º.- Dejar establecido una asignación presupuestaria de \$ 42.000,00 (PESOS CUARENTA Y DOS MIL) por todo concepto: Honorarios del disertante, equipamiento e insumos para los trabajos prácticos y viáticos lo cual se tramitará bajo Contrato de Locación de Obras, ello con cargo a Recursos Propios de la Facultad.

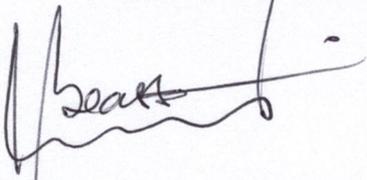
ARTICULO 6º.- Determinar que a través de la Facultad, se otorgarán las correspondientes certificaciones de asistencia y/o aprobación para los participantes que den cumplimiento a las obligaciones académicas de las Jornadas.

ARTICULO 7º.- Regístrese, comuníquese. Tomen conocimiento las Áreas de competencia. Cumplido, archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE ESTA FACULTAD, A LOS CATORCE DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE.

RESOLUCION N°:

381


Dra. PAOLA RITA BEASSONI
Sec. Técnica Fac. Cs. Exactas Fco-Qcas y Nat.


Dra. MARISA ROVERA
Decana Fac. Cs. Exactas Fco-Qcas y Nat.



ANEXO

1	NOMBRE DEL CURSO
	BIOIMPRESIÓN 3D
2	UNIDAD ACADEMICA EJECUTORA
	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS FÍSICO QUÍMICAS Y NATURALES. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA EL SEGUIMIENTO DE GRADUADOS DE EXACTAS - PROGREXA, RES. C.D. N° 419/18.
3	AREA DEL CONOCIMIENTO
	TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN 3D
4	ORGANIZACION Y COORDINACION
	ORGANIZACION: SECRETARÍA DE EXTENSIÓN DE LA FCEFQN COORDINACIÓN: DR. ALEXIS CAMPETELLI, DRA. VERÓNICA SANTANDER DEPTO. DE BIOLOGÍA MOLECULAR.
5	EQUIPO DOCENTE
	ADEN DÍAZ NOCERA (LIFESI ARGENTINA)
6	DESTINATARIOS
	Investigadores y Graduados de las carreras de Microbiología, Biología, Química, Bioquímica, Farmacia, Bioingeniería e Ingeniería en Materiales, Medicina, Odontología y profesiones afines.
7	CUPO MÍNIMO Y MÁXIMO
	CUPO MÍNIMO: 15 ALUMNOS. CUPO MÁXIMO: 30 ALUMNOS.
8	LUGAR Y FECHA DE REALIZACIÓN
	RÍO CUARTO, 6 DE DICIEMBRE DE 2019
9	CANTIDAD DE HORAS DE DURACIÓN
	8 HS
10	LUGAR Y FECHA DE INSCRIPCIÓN
	INSCRIPCIÓN MEDIANTE FORMULARIO WEB. 20 DE NOVIEMBRE-03 DE DICIEMBRE.



CREER, CREAR, CRECER

Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales

2019 - Año de la Exportación

11	REQUISITOS MINIMOS PARA SU APROBACIÓN
	ASISTENCIA
12	PROGRAMA DEL CURSO
	<p>a) OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - INTRODUCIR A LOS DESTINATARIOS EN LA TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN 3D Y, ESPECÍFICAMENTE, A SU APLICACIÓN EN EL CAMPO DE LA INVESTIGACIÓN EN LÍNEAS DESDE INGENIERÍA DE TEJIDOS HASTA IMPRESIÓN 3D DE MEDICAMENTOS. - EJERCITAR DE FORMA PRÁCTICA EL PROCESO DESDE EL DISEÑO 3D DE UN SCAFFOLD HASTA LA IMPRESIÓN 3D DEL MISMO CON MATERIALES DE ORIGEN BIOLÓGICO. <p>b) CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN 3D <ul style="list-style-type: none"> • APLICACIONES DE LA IMPRESIÓN 3D EN EL CAMPO DE LA INVESTIGACIÓN • INTRODUCCIÓN A LA BIOIMPRESIÓN 3D • ESTADO DEL ARTE DE LA BIOIMPRESIÓN 3D • MATERIALES • DESAFÍOS ACTUALES Y PROYECCIÓN DE LA IMPRESIÓN 3D - TEORÍA DE LA IMPRESIÓN 3D <ul style="list-style-type: none"> • INTRODUCCIÓN AL PROCESO Y FLUJO DE TRABAJO • INTRODUCCIÓN AL DISEÑO 3D • PRÁCTICA DE DISEÑO 3D • INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE SLICING • DEMOSTRACIÓN DEL PROCESO DE SLICING • INTRODUCCIÓN AL USO DE LOS SISTEMAS DE IMPRESIÓN 3D PARA INVESTIGACIÓN 3D-RES • CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS DE IMPRESIÓN PARA MATERIALES ESPECÍFICOS - TRABAJO PRÁCTICO <ul style="list-style-type: none"> • PREPARACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE LOS MATERIALES DE IMPRESIÓN • CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE IMPRESIÓN • CORRECCIÓN DE PARÁMETROS EN TIEMPO REAL • IMPRESIÓN 3D CON COLÁGENO/ÁCIDO HIALURÓNICO <p>c) MODALIDAD DE DICTADO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ETAPA TEÓRICA-PRÁCTICA: INTRODUCCIÓN TEÓRICA Y DEMOSTRACIÓN DE CASOS PRÁCTICOS A CARGO DEL DOCENTE PARA TODO EL GRUPO EN AUDITORIO.



	<ul style="list-style-type: none"> - TRABAJO PRÁCTICO: IMPRESIÓN EN 3D EN COMISIONES DE 10 PERSONAS DISTRIBUIDAS EN GRUPOS DE 5 PERSONAS POR IMPRESORA. LA EMPRESA LIFE SI SE ENCARGARÁ DE LA DISPONIBILIDAD DE DOS BIOIMPRESORAS 3D PARA EL DICTADO DE LA ETAPA PRÁCTICA. LOS INSUMOS, MATERIAL DE LABORATORIO Y DESCARTABLES PARA LA MISMA TAMBIÉN SERÁN PROVISTOS POR LA EMPRESA. <p>d) CRONOGRAMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VIERNES 6 POR LA MAÑANA: <ul style="list-style-type: none"> • INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN 3D: 2 HS EN AUDITORIO. • ETAPA TEÓRICO-PRÁCTICA DEL CURSO: 2 HS EN AUDITORIO. - VIERNES 6 POR LA TARDE: <ul style="list-style-type: none"> • ETAPA PRÁCTICA DEL CURSO GRUPO 1: 2 HS. EN LABORATORIO. • ETAPA PRÁCTICA DEL CURSO GRUPO 2: 2 HS. EN LABORATORIO. <p>e) BIBLIOGRAFÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - COLLAGEN-BASED BIOINKS FOR HARD TISSUE ENGINEERING APPLICATIONS: A COMPREHENSIVE REVIEW. MARQUES CF, DIOGO GS, PINA S, OLIVEIRA JM, SILVA TH, REIS RL. J MATER SCI MATER MED. 2019 30(3):32. - NATURALLY-DERIVED BIOMATERIALS FOR TISSUE ENGINEERING APPLICATIONS. BROVOLD M, ALMEIDA JI, PLA-PALACÍN I, SAINZ-ARNAL P, SÁNCHEZ-ROMERO N, RIVAS JJ, ALMEIDA H, DACHARY PR, SERRANO-AULLÓ T, SOKER S, BAPTISTA PM. ADV EXP MED BIOL. 2018;1077:421-449. - 3-D BIOPRINTING OF NEURAL TISSUE FOR APPLICATIONS IN CELL THERAPY AND DRUG SCREENING. THOMAS M, WILLERTH SM. FRONT BIOENG BIOTECHNOL. 2017 NOV 17;5:69.
13	RECURSOS ECONOMICOS QUE SE SOLICITAN
	EL CURSO TIENE UN COSTO DE \$42.000 POR TODO CONCEPTO: HONORARIOS DEL DISERTANTE, EQUIPAMIENTO E INSUMOS PARA TRABAJOS PRÁCTICOS Y VIÁTICOS LO CUAL SE TRAMITARÁ BAJO CONTRATO DE LOCACIÓN DE OBRAS. LA ACTIVIDAD SERÁ AUTOFINANCIADA MEDIANTE EL COBRO DE ARANCELES.
14	ARANCEL
	\$1600,00 (PESOS MIL SEISCIENTOS).



CREER...CREAR...CRECER

Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales

2019 - Año de la Exportación

15	CERTIFICACIÓN
	LA CERTIFICACIÓN ESTARÁ A CARGO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES, A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA DE EXTENSIÓN. LA ACTIVIDAD SE ENCUENTRA ENMARCADA EN EL PROGEXA
16	DATOS DE CONTACTO
	<u>extension@exa.unrc.edu.ar</u> <u>vsantander@exa.unrc.edu.ar</u> <u>acampetelli@exa.unrc.edu.ar</u>



Dra. PAOLA RITA BEASSONI
Sec. Técnica Fac. Cs. Exactas Fco-Qcas y Nat.



Dra. MARISA ROVERA
Decana Fac. Cs. Exactas Fco-Qcas y Nat.