

RESOLUCIÓN N.º 099/19

GENERAL PICO, 08 de agosto de 2019

VISTO:

La nota del Secretario de Ciencia y Técnica y Extensión, Ing. Sebastián ADAMO, mediante la cual solicita se autorice el "Programa de Cursos de la Facultad de Ingeniería 2019- Segunda Convocatoria", y

CONSIDERANDO:

Que el punto V de las Bases y Objetivos del Estatuto de la Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam) determina que *"la Universidad, además de su tareas específicas de centro de estudios y de enseñanza superior, procura difundir los beneficios de su acción cultural y social directa, mediante la extensión universitaria."*

Que el mismo Estatuto, en su título I, Capítulo VIII "De los graduados", Artículo 20º, establece *"La Universidad o las Facultades, según los casos, organizan cursos para graduados, sean para la enseñanza de materias aisladas o de grupos coordinados de materias que permitan formarlo en una especialidad"*.

Que definir y consolidar una política institucional para la extensión y vinculación con la sociedad resulta un objetivo importante aprobado en el Plan Estratégico de la Facultad de Ingeniería (PEFing) 2014-2018 mediante Resolución del Consejo Directivo N.º 013/14.

Que el Programa también contempla la generación de diferentes instancias de extensión y vinculación con la comunidad local y regional.

Que realizar procesos de seguimiento y monitoreo de graduados como estrategia de retroalimentación también es un objetivo propuesto por las políticas institucionales definidas en dicho Programa.

Que la estructuración de los cursos en el marco de un Programa y con un cronograma tentativo no excluye eventuales nuevas propuestas.

Que los cursos del Programa, se ajustan a los términos de la Resolución N.º 71/03 del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería en contenido y forma.

Que el Consejo Directivo en su reunión del día 08.08.19 trató sobre tablas y aprobó por unanimidad el despacho presentado por la Comisión de Extensión y Bienestar Estudiantil.

POR ELLO

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

RESUELVE

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el "Programa de Cursos de la Facultad de Ingeniería 2019- Segunda Convocatoria" cuyos detalles se especifican en Anexo I de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Otorgar certificados de aprobación o asistencia a los participantes de las actividades previstas en el "Programa de Cursos de la Facultad de Ingeniería 2019- Segunda Convocatoria", según los términos de la Resolución N.º 71/03 del Consejo Directivo.

ARTÍCULO 3º.- Otorgar certificados que acrediten las actividades desarrolladas por los Responsables y Colaboradores de las diferentes actividades a realizar en el "Programa de Cursos de la Facultad de Ingeniería 2019- Segunda Convocatoria".

ARTÍCULO 4º.- La implementación de cada uno de los cursos estará sujeta a la disponibilidad de fondos.

ARTÍCULO 5º.- Regístrese, elévese a la Secretaría de Ciencia y Técnica y Extensión, a los Docentes responsables de las actividades, cumplido archívese.-

GBP

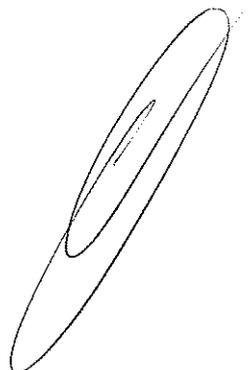
Ing. HERNAN J. B. PRIETO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Pampa



ANEXO I

**PROGRAMA DE CURSOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA 2019
Segunda Convocatoria**

PRESENTACIÓN	1
DESARROLLO.....	1
PROPÓSITOS	1
BREVE RESUMEN DE CADA CURSO	1
EVALUACIÓN	2
RECURSOS	2
ANEXO I:.....	3
“EMPRENDER COMO PROFESIONAL. CÓMO CONSEGUIR MIS PRIMEROS CLIENTES”	3
“ACTUALIZACIÓN EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL”	6
“INTRODUCCIÓN A IOT (INTERNET OF THINGS)”	9





Resol. N.º 099/19

PRESENTACIÓN

La planificación de un Programa 2019 de actividades académicas extracurriculares se enmarca en una concepción de la extensión que se concibe como un proceso de interacción permanente con la comunidad en general.

Este tipo de actividades son consideradas por la Facultad de Ingeniería como funciones esenciales de la educación superior porque cumplen un rol de formación continua, divulgación científica, diversidad cultural; transformación social, desarrollo comunitario y transferencia tecnológica.

La oferta de Cursos de la Facultad de Ingeniería se organiza en el presente programa con la intención de ofrecer alternativas de formación profesional y/o capacitación a graduados, docentes, público en general y estudiantes.

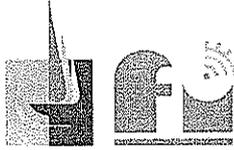
DESARROLLO

Propósitos

- Fortalecer el vínculo con el graduado de esta Facultad ofreciéndole un servicio continuo de actualización profesional.
- Ofrecer capacitaciones a la comunidad en temáticas que tiendan a beneficiar el desarrollo económico y social de la misma.
- Brindar una herramienta adicional a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería para obtener conocimientos que fortalezcan su formación académica.

Breve resumen de cada curso

<i>Nombre de la Actividad</i>	<i>Responsable/s</i>	<i>Carga Horaria</i>	<i>Cronograma Tentativo</i>
"TALLER EMPRENDER COMO PROFESIONAL. CÓMO CONSEGUIR MIS PRIMEROS CLIENTES"	Mg. Jorge Romo. Lic. Sofia Trucco.	12 horas reloj	segundo Semestre
"ACTUALIZACIÓN EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL"	Ing. Luis Félix CUELLO Ing. Gustavo Marcelo PEYRONNET	20 horas reloj	Segundo Semestre
"INTRODUCCIÓN A IOT (INTERNET OF THINGS)"	Ing. Abel Crespo Ing. Ricardo Furch Ing. Ernesto Berges A. P. Santiago Nicolau A.P. Juan Carlos Hernández	21 horas reloj	Segundo Semestre



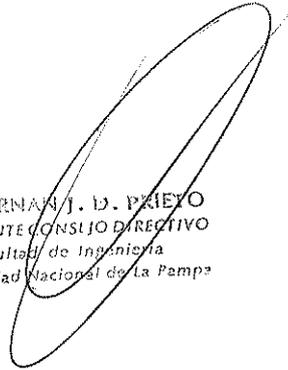
Resol. N.º 099/19

Evaluación

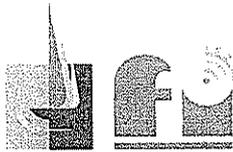
El presente programa será evaluado desde una dimensión general a fin de detectar posibles problemas o dificultades, realizar el análisis, seguimiento, orientación y reorientación de acciones y estrategias durante todas las etapas de realización del mismo para poder tomar decisiones al respecto. Desde una dimensión más particular la evaluación se detalla en cada una de las acciones particulares desagregadas como anexo del presente documento.

Recursos

El desarrollo de los recursos físicos, materiales y económicos así como los honorarios de los profesionales (Responsables y Colaboradores) se describen en cada una de las acciones detalladas y en el **Anexo I** del presente programa.



Ing. HERNÁN J. D. PRIETO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Pampa



ANEXO I:

A. Nombre de Actividad I:

"Emprender como profesional. Cómo conseguir mis primeros clientes"

B. Características de la actividad: Taller teórico-práctico.

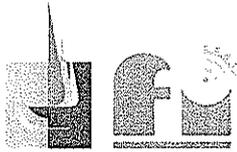
C. Objetivos

Que los participantes internalicen conceptos de marketing que los ayude a comunicar sus servicios como profesionales independientes y conseguir sus primeros clientes.

D. Contenidos Mínimos de las Asignaturas

EJE TEMÁTICO I

- Definiciones:
 - o ¿Qué es emprender?
 - o Siendo profesional ¿puedo ser también emprendedor?
 - o Características de un emprendedor.
 - o Ventajas y padecimientos de ser emprendedor.
- Mi producto
 - o Yo soy mi producto, ¿cómo vendo mis capacidades y habilidades?
 - o Diferencias a la hora de vender un producto y un servicio profesional.
- Mi mercado
 - o Mis potenciales clientes: características demo y psicográficas, motivaciones, necesidades y deseos.
 - o ¿Dónde los encuentro?: ubicación geográfica, medios que consume, etc.
- Mi competencia
 - o Competencia directa e indirecta
 - o Análisis FODA incluyendo a mis competidores
- Propuesta de Valor
 - o Mi ventaja competitiva
 - o Atributos vs. beneficios
- Actividad práctica: Definición de los Pilares Estratégicos de mi emprendimiento
 - o Mis servicios
 - o Mis Clientes
 - o Mi propuesta de valor
 - o Mi estrategia de comunicación



Resol. N.º 099/19

EJE TEMÁTICO 2

- ¿Cómo me doy a conocer?
 - o Medios online y offline. Características, ventajas y falencias.
 - o Valor estratégico del mix de comunicación.
- Particularidades de cada soporte de comunicación
 - o Medios digitales: redes sociales, posicionamiento SEO, publicidad en sitios de terceros. ¿Para qué usar cada uno?
 - o Medios tradicionales: diarios y revistas, televisión, diario, vía pública, esponsorero, eventos de relacionamiento. ¿Para qué usar cada uno?
- Estrategia de Comunicación:
 - o Objetivos: Alcanzar, atraer, convencer, convertir.
 - o Plan de acción: actividades concretas y calendarización.

EJE TEMÁTICO 3

- Gestión de mi emprendimiento
 - o Costos fijos, costos variables y armado de presupuestos.
 - o Saber comprar, saber vender, saber cobrar, saber guardar.
 - o Organización del tiempo.
 - o Coordinación de equipos de trabajo.
 - o Conceptos básicos de negociación.

E. Crédito horario:

El crédito horario total de la actividad es de 12 h, discriminado en 6 h de capacitación y 6 h de encuentros grupales de tutoría individual.

Cada Eje temático implica: una capacitación teórico-práctica 2 h reloj y un encuentro grupal tutorial, sobre el proyecto de cada participante, 2 h reloj.

F. Bibliografía:

Dirección de Marketing. Kotler Philip, Ed. Prentice Hall , 2001.

MKTG. Lamb Charles, Hair Joe, McDaniel Carl, Ed. Cengage, 2010.

Material bibliográfico de la Diplomatura en Habilidades Gerenciales de CAME y UTN.

G. Destinatarios:

Estudiantes avanzados de alguna de las carreras de la Facultad de Ingeniería de UNLPam.

Público en general interesado en capacitarse en los contenidos planteados.

H. Cupos:

Mínimo: 5 personas

Máximo: 25 personas

I. Personal responsable y colaboradores:

Mg. Jorge Romo.

Lic. Sofía Trucco.



Resol. N.º 099/19

J. Cronograma previsto:

EJE TEMATICO 1 en septiembre de 2019.

EJE TEMATICO 2 en octubre de 2019.

EJE TEMATICO 3 en noviembre de 2019.

Cada Eje Temático implica dos encuentros mensuales, discriminados de la siguiente manera:

- un encuentro de 2 h reloj de capacitación teórico-práctica
- un encuentro grupal 2 h reloj de tutorías.

K. Lugar donde se desarrollará y equipamiento necesario:

Lugar: Facultad de Ingeniería de General Pico.

Equipamiento: notebook y proyector.

L. Requisitos de inscripción:

Ser estudiante avanzado de algunas de las carreras de la Facultad de Ingeniería de UNLPam.

Público en general interesado en capacitarse en los contenidos planteados.

M. Requisitos de aprobación:

80% de asistencia a la capacitación teórico-práctica.

N. Características de la Certificación:

Se entregarán certificados de asistencia.

O. Arancelamiento:

No tiene

P. Costos detallados y forma de financiamiento:

No requiere.



Ing. HERNÁN J. D. PRIETO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Pampa



Resol. N.º 099/19

A. Nombre de la actividad 2:

"Actualización en mantenimiento industrial"

B. Características de la actividad: Curso

C. Objetivos:

Fundamentos:

El mantenimiento es la conservación de la maquinaria y equipo con el fin de maximizar su disponibilidad y rendimiento. Esta área se ha perfilado tanto que hoy en día ocupa un lugar importante en la estructura de la organización siendo una de las áreas primordiales para mantener y mejorar la productividad.

Así como el área de mantenimiento está siendo valorizado adecuadamente, el personal que lo lleva a cabo ha experimentado cambios en sus tareas y conocimientos, motivo por lo cual se necesitan técnicos con detallados conocimientos de su sector de trabajo, de las características de los equipos y capaces de realizar tareas teniendo en cuenta acabados criterios de calidad y seguridad.

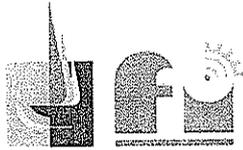
Las buenas prácticas de mantenimiento industrial requieren no solo al personal de mantenimiento sino también a toda la organización (mantenimiento productivo total), involucrando a todos los niveles de la estructura organizacional de la empresa o Institución.

Relevamientos informales realizados en distintas empresas de nuestra ciudad y de la provincia destacan que la organización del mantenimiento dista de seguir parámetros según las tendencias mundiales y, en la mayoría de los casos, ni siquiera cuenta con profesionales a tal fin. Solamente unas pocas empresas, generalmente subsidiarias de grandes empresas nacionales o internacionales, cuentan con prácticas sistematizadas y profesionales que permiten maximizar el uso y la productividad de los equipos, con sistemas de información adecuados y con normativas precisas para la realización eficiente de las tareas de mantenimiento.

Por otra parte, teniendo en cuenta que en la carrera Ingeniería Industrial se cuenta con una asignatura (Organización Industrial III) donde se brindan contenidos específicos referidos a mantenimiento, y considerando que estos conceptos están parcialmente desarrollados para los estudiantes de las carreras de Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Electromecánica con Orientación en Automatización Industrial, se estima conveniente la realización de alguna actividad extracurricular en la que los estudiantes de las mencionadas carreras puedan acrecentar sus conocimientos más allá de lo aportado por la asignatura Organización Industrial, cuyos contenidos mínimos presentan el tema.

Objetivos:

- ✓ Generar un espacio de actualización que permita a los diferentes destinatarios abordar conceptos relacionados con el Mantenimiento, la organización del plan, modelos actuales, funciones específicas, técnicas y métodos más relevantes.
- ✓ Propiciar un ámbito de encuentro, debate y discusión entre integrantes de las organizaciones y estudiantes de la Facultad de Ingeniería que promueva el intercambio compartido y el análisis crítico de diferentes realidades.
- ✓ Fomentar la utilización de sistemas disponibles para la gestión informatizada y centralizada del mantenimiento a través de un software específico.



Resol. N.º 099/19

D. Contenidos:

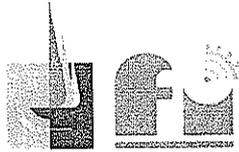
MOD.	NOMBRE	CONTENIDOS
1	MANTENIMIENTO DE CLASE MUNDIAL	La función de Mantenimiento, Modelo actual. Gestión de Mantenimiento. Plan de Mantenimiento Mantenimiento Preventivo (PM)/Mantenimiento Predictivo (PdM) Definición de frecuencias de las inspecciones. % de Inspección vs % de Reparación. Cuando usar PM y cuando usar PdM. Buenas prácticas de PM Técnicas de PdM Métodos de Análisis de PdM: Análisis de Vibraciones, Análisis de Ultrasonido, Análisis de Variables de Motores Eléctricos, Termografía, Análisis de Lubricantes.
2	LUBRICACIÓN	Tribología / Plan de Lubricación. Funciones del aceite lubricante y las grasas. Propiedades físicas básicas de los lubricantes. Aceites minerales y sintéticos. Aceites (bases y aditivos). Plan de Lubricación. Selección del lubricante. Cantidad de lubricante. Armado del Plan Inicial de Lubricación
3	CAPACITACIÓN PARA MANTENIMIENTO	Necesidades de capacitación (sector mecánico, eléctrico, electrónico). Prioridades. Formación continua. Selección de recursos humanos.
4	PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN	Programación: Rol del equipo de Programación, Recursos (disponibles vs necesarios), Métodos de Programación, Ordenes de Trabajo. Planificación: Puntos donde agrega valor la Planificación, Métodos de Planificación Indicadores de gestión
5	SOFTWARE PARA MANTENIMIENTO	Sistemas disponibles para la gestión informatizada y centralizada del mantenimiento.

E. Crédito horario:

La carga horaria de las Jornadas será de 20 horas. El esquema de dictado consistirá en cinco encuentros, en horario a definir.

F. Bibliografía:

- Duffuaa / Raouf / Dixon, 2010, Sistemas de Mantenimiento (Planeación y Control). Editorial Limusa Wiley
- Eduardo Manuel Cruz Rabelo, 2008, Ingeniería de Mantenimiento (Formación en Mantenimiento para el Ingeniero Mecánico), Editorial Nueva Librería SRL.



Resol. N.º 099/19

- Santiago García Garrido, 2010, La Contratación del Mantenimiento Industrial. Editorial Diaz de Santos
- Alberto Mora Gutierrez, 2010, Mantenimiento (Planeación, Ejecución y Control). Editorial Alfaomega Grupo Editor.
- Juan Carlos Calloni, 2007, Mantenimiento Eléctrico y Mecánico, Editorial Nobuko.
- Santiago García Garrido, 2003. Organización y Gestión Integral de Mantenimiento. Editorial Diaz de Santos

G. Destinatarios:

Estudiantes y Graduados de carreras de Ingeniería. Responsables de áreas de mantenimiento de empresas de La Pampa.

Responsables de áreas de mantenimiento de empresas de La Pampa.

H. Cupos:

Mínimo: 10 asistentes. Máximo: 25 asistentes.

I. Personal responsable y colaboradores:

Responsables:

Ing. Luis Félix CUELLO. DNI 16.408.457. Profesor asociado en Organización Industrial III. Gerente de Planta Realicó y Coordinador de Mantenimiento y Confiabilidad del Grupo Molino Cañuelas S.A.

Ing. Gustavo Marcelo PEYRONNET DNI 14.232.617. Ayudante de Ira. en Organización Industrial III.

J. Cronograma previsto:

Segundo semestre del año 2019.

Se dictaran cinco encuentros de 4h, cada 21 días.

K. Lugar donde se desarrollará y equipamiento necesario:

Facultad de Ingeniería UNLPam.

L. Requisitos de inscripción:

Estudiantes: tener aprobada la asignatura Elementos de Máquinas (carreras Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Electromecánica con Orientación en Automatización Industrial).

M. Requisitos de aprobación:

70 % de asistencia a las clases previstas.

N. Características de la Certificación:

Se entregarán Certificados de Asistencia.

O. Arancelamiento:

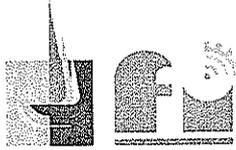
Estudiantes y Graduados Facultad de Ingeniería UNLPam: sin costo

Resto de los participantes: \$450 (pesos cuatrocientos cincuenta) por cada encuentro.

P. Costos detallados y forma de financiamiento:

El costo de refrigerio asciende a pesos dos mil (\$ 2.800). Se financiará con los recursos obtenidos del arancelamiento y/o con recursos propios.

8/12



Resol. N.º 099/19

A. Nombre de la actividad 3:

"Introducción a IoT (INTERNET OF THINGS)"

B. Características de la actividad: Curso extracurricular

C. Objetivos:

Objetivos generales

- Comprender cómo trabaja un sistema IoT y sus elementos constitutivos (end to end)
- Analizar los retos de la economía transformadora de Internet de las Cosas.
- Comprender los profundos niveles de interconexión y las arquitecturas de redes necesarias para el desarrollo de IoT.
- Entender la profunda convergencia de tecnologías y su potencial impacto en la economía de escala.

Objetivos específicos

- Introducción a la construcción de sistemas de monitoreo orientados a la nube
- Desarrollo de un sistema embebido básico empleando Arduino / ESP8266 / ESP32 / Raspberry Pi + Ethernet + WiFi + BLE.
- Interconexión a la nube vía MQTT con y sin seguridad
- Análisis y aplicación del protocolo LORA
- Trabajar con algunos de los sensores más comunes
- Trabajar sobre algunos de los actuadores más frecuentes (rele, PWM)

D. Contenidos Mínimos de las Asignaturas

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Antecedentes históricos. Tipos de redes. Internet y su evolución. Qué es IoT. Pilares de IoT. IIoT y sus diferencias con IoT. Elementos constitutivos. Tecnologías. Algunos datos curiosos. Qué infraestructura necesita IoT.

CAPÍTULO 2: REDES Y PROTOCOLOS

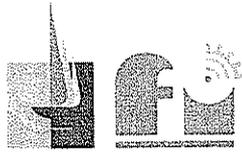
Modelo ISO y TCP. Protocolo TCP/IP. Direccionamiento IPv4 e IPv6 / Máscara y dirección de Red, Dirección de Broadcast / Clases de Redes / Puerta de Enlace. Servicios de Red. Servidor DNS / IP manual e IP automática (DHCP) / Ping, Ipconfig, Netstat, Tracert. Cableado básico. Internet / Configuración N.A.T. / Configuración de un cliente cliente básico: Dirección IP, Máscara de Red, Puerta de Enlace y Servidores D.N.S.

CAPÍTULO 3: REDES INALÁMBRICAS

Redes Inalámbricas. Estándares 802.11a, 802.11b, 802.11g y 802.11n / Compatibilidades / Velocidades / Frecuencia / Canales / SSID / Modo Infraestructura o Modo Ad Hoc / Seguridad: WEP, WPA y WPA-2 / Control por MAC / Enlaces Inalámbricos.

CAPÍTULO 4: SENSORES Y ACTUADORES

¿Qué son los sensores? / Sensor de Temperatura / Humedad / Presión / Flujo de Líquidos / Movimiento / Desplazamiento / Aceleración / Velocidad / Posición / Presencia /



Resol. N.º 099/19

Proximidad. ¿Qué son los Actuadores? / Motores / Relés / Leds / Luces / Display / Bombas / Ventiladores / Aplicaciones.

CAPÍTULO 5: CONTROLADORES

¿Qué es un Controlador? / Placas de Hardware libre / Placas de Hardware propio. Buses de comunicación entre sensores y actuadores: I2C / SPI / RS485 / MODBUS

Qué son los controladores. Versiones comerciales y versiones 'libres'. Estudio de los entornos libres disponibles: Arduino, ESP8266, ESP32, Raspberry Pi. Programación de ESP8266 y ESP32 desde el IDE de Arduino. Formas de interacción: P2P, M2P, M2M. Interconexión a sensores y actuadores. Interconexión a Internet. Conexión vía Bluetooth. Entornos de programación. Lenguajes de programación disponibles.

CAPÍTULO 6: COMUNICACIONES Y APLICACIONES

Conectividad Móvil. Alternativas de redes de comunicaciones. Redes Locales. Redes LTE. Redes LoRa y LoRaWAN. Redes de Área Personal. LPWAN. Interconexión via BLE

CAPÍTULO 7: INTERCONEXIÓN A LA NUBE

Cloud computing, Fogcomputing, Edge Computing. Centralización de datos. Protocolo MQTT. Aspectos de seguridad. Almacenamiento y presentación de la información. IoT En la vida real. Herramientas de representación y almacenamiento: Introducción a Node Red. Introducción a Telegraf + InfluxDB + Grafana

E. Crédito horario:

El crédito horario total de la actividad es de 21 horas reloj.

F. Bibliografía

- "Modern Digital and Analog Communication Systems" 4th edition Lathi B.P. ZhiDing Oxford
- "Sistemas de Comunicaciones Electrónicas" Wayne Tomasi 4th edition Prentice Hall
- "Data Networks, IP and the Internet", Martin P. Clark, John Wiley&Sons, 2003.
- "Communication Networks, Fundamental Concepts and Key and Architectures", Alberto Leon-Garcia& Indra Widjaja, McGraw-Hill Companies, 2001.
- "Ethernet Networks", FourthEdition, Gilbert Held, John Wiley&Sons, 2003.
- "Ethernet, TheDefinitiveGuide". Charles E. Spurgeon, O'Reilly&Associates, 2000.
- "Interconnections: Bridges, Routers, Switchs, and InternetworkingProtocols", SecondEdition, Radia Perlman, Addinson Wesley, 2002.
- "Fundamentos de Wireless LAN", Cisco Systems.

G. Destinatarios

Graduados y estudiantes avanzados de la carrera Ingeniería Sistemas e Ingeniería en Computación de la Facultad de Ingeniería de la UNLPam. Referentes tecnológicos de escuelas dependientes del Ministerio de Educación de la provincia de La Pampa y/o instituciones afines que tengan convenio con la Facultad de Ingeniería.

H. Cupos

Teniendo en cuenta los recursos de laboratorio, se fija el cupo en un máximo de 25 participantes distribuidos de la siguiente manera:

Estudiantes de la Facultad: 10 cupos.

Resto de participantes: 15 cupos.



Resol. N.º 099/19

El cupo mínimo se establece en 10 participantes, de los cuales 5 de ellos deberán ser graduados y/o referentes tecnológicos.

En caso de que el cupo de Estudiantes se supere, se definirá un orden de mérito que comprenderá avance de la carrera, materias afines aprobadas y promedio. También en caso de no completarse el cupo restante podrá ser utilizado por los estudiantes.

I. Personal responsable y colaboradores

Ing. Abel Crespo

Ing. Ricardo Furch

Ing. Ernesto Berges

A. P. Santiago Nicolau

A. P. Juan Carlos Hernández

J. Cronograma previsto

Todos los miércoles a partir del 18 de septiembre de 2019 de 18:00 a 21:00 horas, hasta completar el crédito horario definido en la sección E. Cabe aclarar que los días y horarios de los encuentros pueden sufrir modificaciones en consenso con los alumnos inscriptos al curso.

Días de Dictado	Temática a desarrollar
Miércoles 25 de Septiembre	Introducción.
Miércoles 02 de Octubre	Redes y protocolos. Redes inalámbricas.
Miércoles 09 de Octubre	Sensores y actuadores.
Miércoles 16 de Octubre	Controladores.
Miércoles 23 de Octubre	Comunicaciones y aplicaciones.
Miércoles 30 de Octubre	Interconexión a la nube.
Miércoles 06 de Noviembre	Examen

K. Lugar donde se desarrollará y equipamiento necesario

El dictado se desarrollará en el Laboratorio de Redes de la Facultad de Ingeniería.

L. Requisitos de inscripción

Ser graduado o alumno de la carrera Ingeniería Sistemas o Ingeniería en Computación. Ser referente técnico, de escuela en La Pampa y/o instituciones afines que tengan convenio con la Facultad de Ingeniería.

M. Requisitos de aprobación

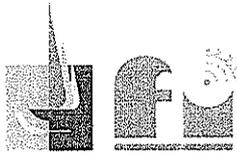
La asistencia al 80% de las clases y la aprobación de un examen teórico práctico (no obligatorio).

N. Características de la Certificación

Quienes cumplan con los requisitos previos (sección M) recibirán un certificado de aprobación del curso, otorgado por la Facultad de Ingeniería de la UNLPam. Quienes cumplan con las condiciones de asistencia y desapruében el examen descrito en la sección M, recibirán un certificado de asistencia.

O. Arancelamiento

El curso tiene los siguientes aranceles:



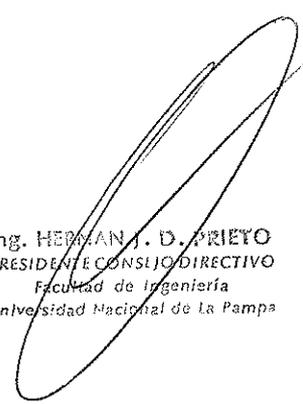
Resol. N.º 099/19

- Estudiantes de la Facultad: sin costo.
- Graduados Facultad de Ingeniería UNLPam: \$1.100.
- Graduados de otras facultades y referentes técnicos: \$2.200.

P. Costos detallados y forma de financiamiento

El curso prevé un refrigerio en cada clase. En cuanto al material de estudio, los docentes responsables del dictado del curso, suministrarán el material para que los propios alumnos se hagan cargo de gastos de fotocopias y/o de dispositivos de almacenamiento.

Los fondos resultantes, luego de deducidos los gastos, serán derivados al Proyecto "Diseño e implementación de un controlador para una completa integración de Open vSwitch a VirlabNet" cuyo Director es el Ing. Aldo Abel Crespo.



Ing. HERMAN J. D. PRIETO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de La Pampa