



RESOLUCIÓN N.º 119/22

GENERAL PICO, 08 de septiembre de 2022

VISTO:

La nota presentada por el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería, Ing. Néstor GARCÍA, mediante la cual se solicita el tratamiento del Proyecto "Acciones para la Articulación entre Nivel Secundario y Facultad de Ingeniería de la UNLPam (año 2022)", y

CONSIDERANDO:

Que la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Pampa tiene vastos antecedentes en la articulación con el Nivel Medio.

Que en los años 2009 y 2010 se realizaron las actividades de capacitación "El Profesional de la Informática", "Introducción a la Electromecánica" e "Introducción a la Ingeniería Electromecánica e Industrial".

Que desde el año 2011 hasta el año 2018, el Consejo Directivo ha aprobado la implementación del proyecto: "Acciones para la Articulación Nivel Medio y Facultad de Ingeniería de la UNLPam".

Que los antecedentes del proyecto anteriormente nombrado indican que las acciones desarrolladas tuvieron impacto directo en la cantidad de inscriptos en ofertas académicas de la Facultad de Ingeniería.

Que se considera fundamental definir y desarrollar políticas institucionales de articulación con la comunidad en general y, específicamente, con niveles educativos previos.

Que las actividades detalladas en los Anexos del Proyecto adjunto serán realizadas por docentes de la Facultad de Ingeniería, como funciones especiales que exceden las obligaciones de sus respectivos cargos, y por no docentes del Área de Difusión y de Secretaría Académica.

Que las actividades realizadas por docentes de la Facultad de Ingeniería serán retribuidas económicamente, mediante fondos propios de la Facultad de Ingeniería y correspondientes al PlanVES de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU).

Que la presentación de las propuestas de capacitación anexas al proyecto se ajustan a los términos de la Resolución N.º 071/03 del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería en su contenido y forma.

Que el Consejo Directivo en reunión Ordinaria del día 08/09/2022 trató sobre tablas y aprobó por unanimidad el despacho presentado por las Comisiones de Extensión y Bienestar Estudiantil.

POR ELLO

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

RESUELVE

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Proyecto: "Acciones para la Articulación entre Nivel Secundario y Facultad de Ingeniería de la UNLPam (año 2022)", cuyos detalles se especifican en Anexo I de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Otorgar certificados de asistencia a los participantes de todas las acciones previstas en el Proyecto mencionado, 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, según el Anexo B del Proyecto.

ARTÍCULO 4º.- Los movimientos presupuestarios correspondientes, según actividades y cargas horarias detalladas en Anexo B, se imputarán a: Programa 19 - Fuente 11 y 16 - Actividad 03 - Incisos 1, 2 y 3.

Resolución N.º 119/22

ARTÍCULO 5º.- Regístrese, elévese a Secretaría Académica a sus efectos, notifíquese a los involucrados, cumplido archívese.-

GBP



ANEXO I

Proyecto: “Acciones para la Articulación entre Nivel Secundario y Facultad de Ingeniería de la UNLPam (año 2022)”

PRESENTACIÓN	1
ANTECEDENTES	1
LÍNEAS DE ACCIÓN	2
Línea de Acción Formativa	2
Línea de Acción Informativa	2
RESPONSABLES	2
EVALUACIÓN	2
RECURSOS	3
Anexo A- Detalle de acciones	4
Química para el ingreso universitario (modalidad Semipresencial)	4
Taller de conceptos básicos de Física (modalidad a Distancia)	7
Taller: Aprendiendo a programar (Modalidad a Distancia)	9
5ta Jornadas con Escuelas Técnicas: Ingenio y Tecnología	11
Anexo B- Detalle de responsables, colaboradores y su carga horaria	13

Resolución N.º 119/22

1. PRESENTACIÓN

El Proyecto de Articulación entre el Nivel Secundario y la Facultad de Ingeniería consiste en el desarrollo de acciones que se conciben desde dos dimensiones concretas.

Por un lado, una dimensión informativa cuyo propósito es orientar a estudiantes próximos a elegir estudios de nivel superior sobre las alternativas formativas de la Facultad de Ingeniería. Por otro lado, existe una dimensión formativa, dirigida al mismo público, buscando profundizar y brindar contenidos disciplinares que forman parte de los diseños curriculares de nivel secundario, fundamentalmente contenidos relacionados con ciencias básicas como Química y Física. En esta dimensión también se incorpora una propuesta de formación vinculada a la programación considerando que en los últimos años la mayor cantidad de inscriptos son de las carreras Ingeniería en Sistemas y Analista Programador. También se considera necesario debido a que los contenidos a trabajar en esta propuesta no forman parte de los diseños curriculares de la mayoría de las orientaciones del Nivel Secundario.

Ambas dimensiones pretenden fortalecer la política de ingreso definida por la Facultad de Ingeniería, propiciando la articulación necesaria entre el Nivel Secundario y el Nivel Superior; así como aproximar a potenciales ingresantes a las características particulares de las carreras que se ofrecen en esta Facultad y a los diferentes roles y actividades que involucra cada perfil profesional. Al mismo tiempo, las acciones a desarrollar tienen como propósito fortalecer la formación del Nivel Secundario en áreas claves en los primeros años de los Planes de Estudios, significando una estrategia andamiaje para el periodo de transición al Nivel Superior.

2. ANTECEDENTES

El Proyecto "Acciones para la Articulación entre Nivel Secundario y Facultad de Ingeniería de la UNLPam" se implementó desde el año 2011 al 2018. Resulta relevante resaltar que el Curso "Matemática Preuniversitaria", aprobado durante el presente año por Consejo Directivo, formó parte de las acciones dentro de este proyecto durante los primeros años. Por otro lado, es importante expresar que muchos de los participantes de las acciones se han inscripto a las carreras que ofrece la Facultad de Ingeniería, dando cuenta del impacto de las acciones en la matrícula.

Anteriormente, en los años 2009 y 2010, se realizaron las actividades de capacitación "El Profesional de la Informática", "Introducción a la Electromecánica" e "Introducción a la Ingeniería Electromecánica e Industrial".

De esta manera, las políticas institucionales de articulación de la Facultad de Ingeniería con la comunidad en general y, específicamente, con niveles educativos previos al Superior forma parte de la idiosincrasia institucional.

3. LÍNEAS DE ACCIÓN

Línea de Acción Formativa

Las diferentes propuestas formativas que se incluyen en este proyecto abordan contenidos del área de Física, Química e Informática. La información sobre cada uno de ellos se encuentra en el anexo A de este documento.

Taller	Horas
Química para el ingreso universitario (Modalidad Semi Presencial)	30
Taller Conceptos Básicos de Física (Modalidad Distancia)	16
Aprendiendo a Programar (Modalidad Distancia)	40

Línea de Acción Informativa

Las charlas y exposiciones enunciadas más abajo tienen el propósito de aproximar y familiarizar a los estudiantes con las propuestas formativas de la Facultad de Ingeniería. Las exposiciones guiadas además exhibirán diferentes desarrollos realizados en el ámbito de la Facultad. Se desarrollarán en una jornada intensiva para estudiantes de escuelas técnicas contemplando además un momento de integración y socialización a través de un almuerzo compartido.

Charlas y Exposiciones

Charla de Apertura.

¿Por qué estudiar Ingeniería?

Actividad de intercambio: Construyendo los Perfiles de las Carreras mediante experiencias de graduados.

Presentación de Proyectos y Desarrollos de equipos de la Facultad y Empresas Incubadas

Presentación de estudiantes: Experiencia intercambio con Brasil y Especialización en Balseiro.

Panel de Referentes académicos: presentación de los alcances del perfil profesional. Espacio de intercambio para preguntas y respuestas.

4. RESPONSABLES

La organización, coordinación general, seguimiento y monitoreo de este proyecto será responsabilidad de la Secretaría Académica en conjunto con el Área de Difusión.

5. EVALUACIÓN

El presente proyecto 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

Resolución N.º 119/22

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.

6. RECURSOS

Los recursos humanos, físicos, materiales y económicos se describen en cada una de las acciones detalladas como Anexo A del presente documento; mientras que los Responsables, Colaboradores y su carga horaria se describen en el Anexo B.

Anexo A- Detalle de acciones

A. **Nombre de la actividad:**

Química para el ingreso universitario (modalidad Semipresencial)

B. **Características de la actividad: Taller**

Está destinado a alumnos que proyectan continuar sus estudios superiores en carreras donde se requiere una formación básica en Química General y estudiantes de la facultad de ingeniería que deseen afianzar conceptos de la Química General.

Se pretende complementar la preparación del estudiante profundizando el desarrollo de temáticas específicas del área de química en las cuales su formación puede resultar insuficiente al momento de enfrentar el ingreso o la cursada en el nivel universitario; brindándole la posibilidad de una apropiación significativa de los contenidos a través de estrategias de enseñanza- aprendizaje que se aproximen a las características habituales de la Universidad.

La implementación de estas prácticas metodológicas surge ante la necesidad de desarrollar actividades que fortalezcan el nivel de conocimientos e incentiven a los estudiantes en el aprendizaje para que, a través de un trabajo sistemático durante los últimos meses previos al ingreso a la Universidad, posean mayores posibilidades de lograr un buen desempeño en el inicio de su carrera.

C. **Objetivos**

- Facilitar y reforzar el conocimiento de conceptos fundamentales de química, desarrollados en el transcurso del Nivel Preuniversitario.
- Estimular el uso adecuado del lenguaje de la Química.
- Complementar la preparación básica del estudiante tendiendo a favorecer sus posibilidades de acceso a la educación superior.
- Lograr un espacio de reflexión crítica y enriquecimiento mutuo entre los alumnos provenientes del Nivel Secundario y los docentes de materias de los primeros años de la universidad.

D. **Contenidos**

- Estructura electrónica de la materia.
- Clasificación periódica.
- Enlace químico.
- Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos – Reacciones químicas.

E. **Crédito horario**

El Curso tendrá una duración de 30 horas reloj, de las cuales 10 serán presenciales, distribuidas en 5 semanas que involucran los desarrollos teóricos, prácticos, experimentales, de consultas y evaluación, con actividades presenciales y a través del campus virtual de la Facultad de Ingeniería.

F. **Bibliografía:**

Apuntes diseñados para este curso con los contenidos y actividades propuestas.

Los apuntes, links a videos, simuladores, y guías de desarrollos experimentales estarán disponibles en el campus virtual de la Facultad de Ingeniería.

Se tomarán como bibliografía de consulta, el siguiente material:



Resolución N.º 119/22

- Chang, R. (7ma. Edición). Química. Ed. Mc Graw Hill.
- Whitten, K.; Gailey, K.; Davis, R. (10 Edición). Química General. Ed. McGraw.
- Angelini, M. et al. (1995). Temas de Química General. Ed. Eudeba.
- Brown- Lemay-Bursten (2004). Química. La ciencia central. Ed. Pearson.
- Tedesco, P. Dir. Ej. Proy. Cooperativo CIN (1999). Introducción a la Química. Ed. UNLP.

G. Destinatarios

Estudiantes que cursen el último año de las escuelas de Educación Media y estudiantes de la Facultad de Ingeniería que deseen afianzar conceptos de la Química General. La articulación se favorecerá con la incorporación de estudiantes del Nivel Superior y el intercambio con los estudiantes de Nivel Secundario.

H. Cupos

Se conformará un grupo de 30 estudiantes como máximo y un mínimo de 10 estudiantes.

I. Personal responsable y colaboradores

Docentes

Mg. MUÑOZ, Miguel Angel.
Esp. CURA, Sandra Zoraida.
Esp. FERREIRA, Maria Teresa.
Esp. RAMBORGGER, Marisa Raquel.

J. Cronograma Tentativo:

El Curso se desarrollará durante 5 semanas. Las actividades propuestas a desarrollar por el cursante tendrán una fecha de entrega tope a efecto de su evaluación, que se realizará al concluir cada unidad. Los días de dictado presencial serán los jueves de 19.00 a 21.00 hs, con comienzo de actividades el 22 de septiembre, prosiguiendo el 29 del mismo mes. En el mes de octubre los encuentros serán el 6, 20 y finalizarán el 27.

K. Lugar donde se desarrollará y equipamiento necesario

Los encuentros teóricos-prácticos presenciales, tendrán lugar en aulas de la Facultad de Ingeniería de la UNLPam.

L. Requisitos de inscripción:

Ser alumno regular del último año del Nivel Secundario o alumno de la Facultad de Ingeniería de la UNLPam.

M. Requisitos de certificación y aprobación:

Se requiere:

- Participar en las actividades previstas en el aula.
- Realizar las actividades experimentales previstas en la simulación.
- Participar en los encuentros presenciales.
- Aprobar la/s evaluación/es que se realizarán.

N. Características de la Certificación:

Para la Certificación se requiere cumplimentar un 70% de las actividades mencionadas en los requisitos de la certificación.

Aquellos estudiantes que cumplan el requerimiento del inciso anterior y aprueben las evaluaciones recibirán un certificado de aprobación del Taller.

Ambos certificados serán otorgados por la Facultad de Ingeniería de la UNLPam.

O. Arancelamiento:

El Curso no es arancelado.

Resolución N.º 119/22

P. Costos detallados y forma de financiamiento:

Los gastos de honorarios de los docentes y colaboradores serán financiados mediante recursos propios de la Facultad de Ingeniería y del PlanVES de la SPU.

Resolución N.º 119/22

A. Nombre de la actividad:

Taller de conceptos básicos de Física (modalidad a Distancia)

B. Características de la actividad: Taller

Se busca introducir a los estudiantes en los contenidos básicos de Física, vinculados con cinemática y dinámica, a través del uso de TIC's (Tecnologías de la Información y la Comunicación) transformándolas en TAC's (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), buscando que el espacio virtual no sea un simple reservorio de material didáctico, sino un espacio y una instancia de aprendizaje.

Este taller propone fundamentalmente aproximar a los estudiantes de Nivel Medio al estudio de cinemática y dinámica newtoniana como una introducción a conceptos básicos de Física. Se trabajarán situaciones con los temas seleccionados que involucran movimientos rectilíneos uniformes y acelerados, tiro oblicuo y problemas de energía. Se analizarán las magnitudes con distintos sistemas de unidades.

C. Objetivos Particulares

- Conocer los conceptos de velocidad, aceleración y posición en los distintos tipos de movimientos de cuerpos.
- Diferenciar movimiento rectilíneo uniforme y variado.
- Calcular parámetros en un tiro oblicuo de corto alcance.
- Vincular los conceptos básicos de la cinemática y la dinámica al analizar el movimiento de un cuerpo.
- Aplicar conceptos de cinemática y dinámica a la resolución de problemas de movimientos de cuerpos.
- Medir parámetros cinemáticos trabajando en un laboratorio virtual a través de simulaciones.
- Analizar parámetros cinemáticos a través de visionar videos específicos.

D. Contenidos

- Conceptos de cinemática – Movimiento rectilíneo uniforme. Definición de velocidad. Cálculo de la posición en función del tiempo. Gráficas temporales. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Definición de aceleración. Cálculo de velocidad y posición en función del tiempo. Gráficas temporales.
- Tiro Oblicuo. Ecuaciones del movimiento. Velocidad y sus componentes. Trayectoria. Desplazamientos en los ejes de coordenadas.
- Dinámica. Leyes de Newton. Principio de acción y reacción. Principio de Inercia. Principio de masa. Peso y masa. Aceleración en el plano inclinado.
- Energía. Energía Mecánica. Energía cinética y potencial. Problemas de conservación.

E. Crédito horario

La carga horaria total de este taller es de 16 horas distribuidas en 4 semanas que involucran los desarrollos teóricos, prácticos, experimentales, de consultas y evaluación desarrolladas a través del campus virtual de la Facultad de Ingeniería.

F. Bibliografía

Apuntes diseñados para este Taller con los contenidos y actividades propuestas. Los apuntes, links a videos, simuladores, y guías de desarrollos experimentales están disponibles en el campus virtual de la Facultad de Ingeniería.

G. Destinatarios

Resolución N.º 119/22

Estudiantes del último año del Nivel Medio.

H. Cupos

El cupo máximo es 30 estudiantes, y un mínimo de 10.

I. Personal responsable y colaboradores

Ing. ARAYA, Pablo Javier

J. Cronograma previsto

El Taller se desarrollará durante 4 semanas, en días y horarios regulados por los propios estudiantes, ya que la modalidad virtual no está condicionada ni por tiempos ni por espacios. La fecha de inicio y finalización será coordinada oportunamente.

K. Lugar donde se desarrollará y equipamiento necesario

El Taller se desarrollará a través del campus virtual de la Facultad de Ingeniería de la UNLPam y por comunicación remota por plataformas Zoom o Meet.

L. Requisitos de inscripción

Ser estudiantes del último año del Nivel Secundario.

M. Requisitos de aprobación

Para obtener la certificación se requiere actuar en las actividades previstas en el aula virtual que se detallan a continuación:

- Participar en los foros.
- Visionar y comentar los videos.
- Participar en los espacios para subir texto en línea, archivos en línea, mural colectivo.
- Realizar las actividades experimentales previstas en la simulación.

N. Característica de la certificación

Para la Certificación se requiere cumplimentar un 70% de las actividades mencionadas en los **requisitos de la certificación**, verificadas a través de los datos de registro de la plataforma del campus virtual.

O. Arancelamiento

El curso no es arancelado.

P. Costos detallados y forma de financiamiento

Los gastos de honorarios de los docentes y colaboradores serán financiados mediante recursos propios de la Facultad de Ingeniería y del PlanVES de la SPU.

Resolución N.º 119/22

A. **Nombre de la actividad:**

Taller: Aprendiendo a programar (Modalidad a Distancia)

B. **Características de la actividad: Taller**

PSeInt es una herramienta para asistir a un estudiante en sus primeros pasos en programación. Mediante un simple e intuitivo pseudolenguaje en español (complementado con un editor de diagramas de flujo), le permite centrar su atención en los conceptos fundamentales de la algoritmia computacional, minimizando las dificultades propias de un lenguaje y proporcionando un entorno de trabajo con numerosas ayudas y recursos didácticos.

C. **Objetivo**

- Introducir en los conceptos básicos de la programación de computadoras.
- Automatizar tareas de forma eficiente.
- Diseñar algoritmos que contemplen técnicas de programación estructurada y modular.
- Desarrollar algoritmos que den respuestas a las diferentes problemáticas planteadas.
- Incorporar los procesos del pensamiento computacional.
- Utilizar el entorno de desarrollo PSeInt.

D. **Contenidos**

- Entorno de desarrollo PSeInt
- Tipos de Datos. Variables. Constantes.
- Leer. Imprimir. Asignar valores de distintos tipos.
- Sentencia Condicional.
- Ciclos Repetitivos.
- Programación Modular. Funciones.
- Vectores. Formación. Arreglos.
- Vectores. Ordenamiento.
- Búsqueda.
- Matrices

E. **Crédito horario**

Este Taller tendrá una duración de 40 horas reloj.

F. **Bibliografía**

- Documento de cátedra.
- Sistema de ayuda del entorno de desarrollo PSeInt.

G. **Destinatarios**

Estudiantes del último año de Nivel Secundario de escuelas de la localidad y la región.

H. **Cupos**

El cupo máximo es 40 estudiantes, y un mínimo de 10.

I. **Personal responsable y colaboradores**

Mg. FILIPPI, José Luis

Resolución N.º 119/22

A.P. ETCHEVERRY, Pablo Germán

J. Cronograma previsto

A definir oportunamente.

K. Lugar donde se desarrollará y equipamiento necesario

La actividad se desarrollará mediante Campus Virtual de la Facultad de Ingeniería.

L. Requisitos de inscripción

Ser alumno del último año del Nivel Secundario.

M. Requisitos de aprobación

Entrega de las actividades requeridas por el Personal Responsable y Colaboradores.

N. Características de la Certificación

Si cumple con los requisitos explicitados en el inciso M., recibirá Certificado de aprobación.

O. Arancelamiento

El curso no es arancelado.

P. Costos detallados y forma de financiamiento

Los gastos de honorarios de los docentes y colaboradores serán financiados mediante recursos propios de la Facultad de Ingeniería y del PlanVES de la SPU.

Resolución N.º 119/22

A. **Nombre de la actividad:**

5ta Jornadas con Escuelas Técnicas: Ingenio y Tecnología

B. Características de la actividad: Jornada

La Jornada consiste en un espacio de encuentro entre actores de la Facultad de Ingeniería y estudiantes del último año de Escuelas Técnicas de la Provincia de La Pampa. En el mismo, se proponen diferentes actividades en las que los estudiantes podrán vincularse a las ofertas de la Facultad, los perfiles de egresado de las carreras, los alcances profesionales, las especificidades de cada perfil profesional, así como también aspectos generales sobre los planes de estudios, modalidades de cursada y vida universitaria.

C. Objetivo

- Orientar a estudiantes próximos a elegir estudios de nivel superior sobre las alternativas formativas de la Facultad de Ingeniería.
- Presentar a los participantes diferentes experiencias universitarias que los acerquen a la realidad de un estudiante de alguna de las carreras.
- Generar intercambios entre docentes y estudiantes de escuelas técnicas para que puedan plantearse dudas y exposiciones sobre aspectos de las carreras.

D. Contenidos

- Eje 1: Charla "¿Por qué estudiar Ingeniería?"
- Eje 2: Perfiles de las carreras. Intercambio de Estudiantes, Docentes y Graduados.
- Eje 3: Presentación de Proyectos, Desarrollos y Experiencias.
- Eje 4: Panel de Referentes docentes Académicos de las diferentes carreras.

E. Crédito horario

Este Taller tendrá una duración de 5 horas reloj.

F. Bibliografía

No corresponde.

G. Destinatarios

Estudiantes del último año de Nivel Secundario de Escuelas Técnicas de la Provincia de La Pampa.

H. Cupos

Sin limitación de cupos

I. Personal responsable y colaboradores

Prof. RODRIGUEZ, Exequiel Alejandro
Lic. LEDUC, María Paula
Tec. Sup. ALVAREZ, Guillermo
Prof. ZABALA, Gonzalo Ignacio

J. Cronograma previsto

A definir oportunamente.

K. Lugar donde se desarrollará y equipamiento necesario

La actividad se desarrollará en el Centro Universitario de General Pico.

L. Requisitos de inscripción

Ser alumno del último año del Nivel Secundario de Escuelas Técnicas.

Resolución N.º 119/22

M. Requisitos de aprobación

No corresponde.

N. Características de la Certificación

Los estudiantes que participen en la jornada recibirán una constancia de asistencia.

O. Arancelamiento

La Jornada no es arancelada.

P. Costos detallados y forma de financiamiento

El Personal responsable y los colaboradores no percibirán honorarios.

Resolución N.º 119/22

Anexo B- Detalle de responsables, colaboradores y su carga horaria

RESPONSABLE/S	DNI	NOMBRE DE LA ACCIÓN	CARGA HORARIA (horas reloj)
Ing. ARAYA, Pablo Javier	28.194.063	Taller de Conceptos Básicos de Física (Modalidad a Distancia)	16
Ing. Miguel MUÑOZ	10.455.218	Curso de Nivelación referente a Temas de Química General (Modalidad Semi presencial)	10
Ing. Sandra Zoraida CURA	16.461.911		10
Bioquímica María Teresa FERREIRA.	20.885.236		10
Lic. Marisa Raquel RAMBORGER	22.338.919		10
Mg. José Luis FILIPPI	14.179.171	Aprendiendo a Programar (Modalidad a Distancia)	20
A.P. Pablo Germán ETCHEVERRY	28.237.898		20
Prof. Exequiel Alejandro RODRIGUEZ	33.930.370	Coordinación de Jornada "Ingenio y Tecnología"	5
Lic. María Paula LEDUC	31.577.001		5
Tec. Sup. Guillermo Pablo ALVAREZ	22.919.663		5
Prof. Gonzalo Ignacio ZABALA	39.697.545		5