

ÁREAS DE VACANCIA - BECAS DE FORMACIÓN 2023 PARA ALUMNOS REGULARES (2° año en adelante)

1. Unidad Ejecutora: Laboratorio de Química Ambiental

Responsable de la Unidad Ejecutora: Dr. Enrique PARAVANI

Área/s propuesta/s:

a) Generación de procedimientos y buenas prácticas de Laboratorio.

Objetivos:

- Formar a un estudiante en las buenas prácticas de trabajo dentro del Laboratorio de Química Ambiental.

Perfil requerido al becario/a:

- Ser estudiante de la carrera de Bioingeniería, Lic. en Bioinformática, o Ingeniería en Transporte, con vocación en el trabajo de laboratorio, y que tenga iniciativas para aprender sobre las buenas prácticas en el ámbito de trabajo.
- Que posee además la capacidad necesaria para el manejo de los materiales y de los instrumentos del laboratorio conforme a las normas de higiene y de seguridad.
- Con manejo en el idioma inglés.

Tareas a desarrollar:

- Actividades de investigación y servicios en el ámbito del Laboratorio de Química Ambiental.
- Participación en proyectos de I+D+i

Director de la beca: Dr. Enrique PARAVANI

Contacto: enrique.paravani@uner.edu.ar

Co-Directora de la beca: Dra. María Gabriela ACOSTA

Contacto: gabriela.acosta@uner.edu.ar

2. Unidad Ejecutora: Cátedra “Señales y Sistemas” – Licenciatura en Bioinformática

Responsable de la Unidad Ejecutora: Dr. César MARTINEZ

Área/s propuesta/s:

a) Investigación y desarrollo en Procedimiento Digital de Señales en Bioinformática (2 becas)

Objetivos:

- Que el becario aplique los conceptos de SyS y profundice sus conocimientos en la materia sobre tareas de interés en Bioinformática.
- Que el becario se inicie en la investigación científica.
- Que la incorporación del becario al grupo de trabajo fortalezca el desarrollo de la línea de I+D dentro del Laboratorio de Cibernética.

Perfil requerido al becario/a:

- Alumno/a mínimamente con la asignatura regularizada.

Tareas a desarrollar:

- Relevamiento del estado del arte en métodos de procesamiento digital de señales genómicas y proteómicas.
- Búsqueda de ejemplos motivadores y aplicaciones en la disciplina.
- Selección e implementación de algoritmos / experimentación numérica.
- Redacción de documentos técnicos / publicaciones.

Director de la beca: Dr. César MARTINEZ

Contacto: cesar.martinez@uner.edu.ar

3. Unidad Ejecutora: **Cátedra de Comportamiento Físico de Biomateriales**

Responsable de la Unidad Ejecutora: Bioing. José ANGELINI

Área/s propuesta/s:

- a) Asistir en el desarrollo de modelos desarrollados en freeCad o software similar que serán utilizados durante el desarrollo de actividades pedagógicas. que serán usados en actividades pedagógicas.**

Objetivo/s:

- Desarrollar modelos que permitan realizar ensayos virtuales de diseños de prótesis de cadera.

Perfil requerido al becario/a:

- Estudiante de Bioingeniería que le interese desarrollarse en modelado y simulación de biomateriales y haya cursado Sistemas de Representación.

Tareas a desarrollar:

- Elaborar modelos en freeCad o software similar. Asistir en las tareas de gestión del campus virtual de la cátedra.

Director de la beca: Bioing. José ANGELINI

Contacto: jose.angelini@uner.edu.ar

Co-Director de la beca: Aníbal FERNANDEZ PETERSON

Contacto: anibal.fernandez@uner.edu.ar

b) Desarrollo de Modelos 3D para simulación por Elementos Finitos

Objetivo/s:

- Desarrolla modelos 3D que permitan el desarrollo de innovaciones pedagógicas en la cátedra de Comportamiento Físico de Biomateriales.

Perfil requerido al becario/a:

- Alumno que tenga la inclinación a utilizar software de modelado 3D, y asista en el desarrollo de modelos que serán utilizados en simulaciones por elementos finitos de los alumnos que cursarán la materia.
- Sería conveniente, aunque no limitante, que el alumno curse la carrera de Bioingeniería y sea regular en la materia Sistemas de Representación.

Tareas a desarrollar:

- Elaborar modelos computacionales que permitan la realización de ensayos virtuales que faciliten el desarrollo y realización de innovaciones pedagógicas que la cátedra planea.

Director de la beca: Bioing. José ANGELINI

Contacto: jose.angelini@uner.edu.ar

Co-Director de la beca: Aníbal FERNANDEZ PETERSON

Contacto: anibal.fernandez@uner.edu.ar

c) Asistencia en la formulación de proyectos de investigación

Objetivo/s:

- Asistir en el desarrollo e investigación bibliográfica que permitan la definición de proyectos de investigación.

Perfil requerido al becario/a:

- Sería conveniente, aunque no limitante, que el alumno curse la carrera de Bioingeniería y haya quedado regular en la materia de Comportamiento Físico de Biomateriales (No excluyente).

Tareas a desarrollar:

- Investigaciones bibliográficas, asistencia en el análisis y elaboración de proyectos de investigación.

Director de la beca: Bioing. José ANGELINI

Contacto: jose.angelini@uner.edu.ar

Co-Director de la beca: Aníbal FERNANDEZ PETERSON

Contacto: anibal.fernandez@uner.edu.ar

d) Desarrollo de modelos aplicados a Ingeniería de Tejidos

Objetivo/s:

- Asistir en la elaboración de modelos 3D de sistemas adaptativos complejos aplicados a Ingeniería de Tejidos.

Perfil requerido al becario/a:

- Alumno que este cursando la carrera de Bioingeniería o Bioinformática que esté interesado en participar en proyectos de investigación de la cátedra.

Tareas a desarrollar:

- Realizar investigaciones bibliográficas y elaborar modelos utilizando software desarrollado por la cátedra.

Director de la beca: Bioing. José ANGELINI

Contacto: jose.angelini@uner.edu.ar

Co-Director de la beca: Aníbal FERNANDEZ PETERSON

Contacto: anibal.fernandez@uner.edu.ar

e) Elaboración de Modelos de Microfiltración Marginal

Objetivo/s:

- Contar con la asistencia para elaborar modelos 3D que permitan el desarrollo de Análisis por Elementos Finitos.

Perfil requerido al becario/a:

- Alumno que tenga la inclinación a utilizar software de modelado 3D, y asista en el desarrollo de modelos que serán utilizados en simulaciones por elementos finitos de los alumnos que cursarán la materia.
- Sería conveniente, aunque no limitante, que el alumno curse la carrera de Bioingeniería y sea regular en la materia Sistemas de Representación.

Tareas a desarrollar:

- Realizar una investigación bibliográfica y elaborar un modelo que permita en análisis de las tensiones que aparecen entre una restauración dental y el esmalte o dentina.

Director de la beca: Bioing. José ANGELINI

Contacto: jose.angelini@uner.edu.ar

Co-Director de la beca: Aníbal FERNANDEZ PETERSON

Contacto: anibal.fernandez@uner.edu.ar

4. Unidad Ejecutora: Secretaría de Vinculación Tecnológica e Innovación

Responsable de la Unidad Ejecutora: Esp. Bioing. Alejandra MORALES

Área/s propuesta/s:

a) Área de Asesoría Pedagógica y Orientación Vocacional APy OV

Objetivo/s:

- Capacitar al becario para que sea capaz de proveer información estratégica para que la misma sea analizada por parte de los expertos de un sector o de una industria.

Perfil requerido al becario/a:

- Estudiante con ciclo básico de las carreras grado (ingenierías, licenciaturas) de la FIUNER aprobado o estudiante avanzado de la TUPED, con conocimiento en

procesamiento de datos y diseño de sentencias, conocimiento intermedio de inglés (lectura y escritura), conocimiento de herramientas de office.

Tareas a desarrollar:

- Recolectar información para industria o sectores específicos y realizar análisis de primer grado de la información y de los datos recabados.
- Colaborar en la búsqueda y recolección de información, del estado del arte, de la técnica o del conocimiento, de fuentes de financiamiento, para proyectos vinculados al CIEV y la FIUNER.
- Se pretende que el estudiante sea capaz de desarrollar la práctica de competencias como proactividad, responsabilidad, compromiso, trabajo en equipo y en grupos interdisciplinarios, entre otras.

Directora de la beca: Esp. Bioing. Alejandra MORALES

Contacto: vinculacion.ingenieria@uner.edu.ar

Co-Directora de la beca: Nancy PEREZ

Contacto: nancy.perez@uner.edu.ar

5. **Unidad Ejecutora: Cátedra de Programación Avanzada**

Responsable de la Unidad Ejecutora: Dr. Javier DIAZ ZAMBONI

Área/s propuesta/s:

a) Apoyo a la Docencia en Informática

Objetivo/s:

- Desarrollar habilidades docentes colaborando en las prácticas de la docencia de grado.
- Participar en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas del Equipo.
- Aprender a trabajar en equipo.

Perfil requerido al becario/a:

- Tener interés en aprender sobre la actividad docente en relación a la enseñanza del diseño y desarrollo de software.
- Tener aprobado al menos una de las siguientes asignaturas: Programación Avanzada, Algoritmos y Estructuras de Datos.

Tareas a desarrollar:

- Colaborar con la actividad docente en las prácticas.
- Colaborar en la codificación de programas y algoritmos.
- Participar de las reuniones del grupo de trabajo.

Directora de la Beca: María Belén FERSTER

Contacto: belen.ferster@uner.edu.ar

Co-Director de la beca: Dr. Javier DIAZ ZAMBONI

Contacto: javier.zamboni@uner.edu.ar

6. Unidad Ejecutora: **Instrumental Biomédico para Diagnóstico y Monitoreo**

Responsable de la Unidad Ejecutora: Mg. Bioing. Esteban ROSSI

Área/s propuesta/s:

a) Diseño y Desarrollo de un sensor de tonometría vascular

Objetivo/s:

- El objetivo del área de vacancia es que el alumno participe del Diseño y Desarrollo de un sensor de tonometría vascular aplicado a la medición no invasiva de la presión arterial.

Perfil requerido al becario/a:

- El alumno deberá haber alcanzado la condición de alumno regular en la asignatura Instrumental Biomédico para Diagnóstico y Monitoreo

Tareas a desarrollar:

- Determinar el uso pretendido del sensor de tonometría.
- Establecer los requisitos de entrada de diseño para el sensor de tonometría vascular, según su uso pretendido.
- Proponer un diseño de la instrumentación electrónica requerida.
- Proponer un diseño 3D de la carcasa Implementar un prototipo utilizable del sensor de tonometría vascular.
- Realizar ajustes y verificación del prototipo utilizable.

Director de la beca: Ms. Bioing. Esteban ROSSI

Contacto: esteban.rossi@uner.edu.ar

b) Registro y de señales de Onda de Pulso (OP) y detección de puntos fiduciaros para establecer velocidad de transito de OP

Objetivo/s:

- El objetivo de esta área de vacancia es que el alumno lleve adelante registros y de señales de Onda de Pulso (OP) y desarrollo de algoritmos para la detección de puntos fiduciaros para establecer velocidad de tránsito de OP.

Perfil requerido al becario/a:

- El alumno deberá haber alcanzado la condición de alumno regular en la asignatura Sistemas de Adquisición y procesamiento de Señales.

Tareas a desarrollar:

- Entrenarse en el registro de señales de OP utilizando el dispositivo BIOPAC Student Lab.
- Desarrollar algoritmos de procesamiento de señales para la identificación de puntos fiduciaros en los registros de OP.
- Desarrollar algoritmos de procesamiento de señales para establecer el tiempo de tránsito de la OP.

Director de la beca: Ms. Bioing. Esteban ROSSI

Contacto: esteban.rossi@uner.edu.ar

7. Unidad Ejecutora: **Grupo Biomecánica Computacional**

Responsable de la Unidad Ejecutora: Dr. José DI PAOLO

Área/s propuesta/s:

a) **Investigación**

Objetivo/s:

- Ejecutar simulaciones computacionales fluido-estructura (FSI) en geometrías 2D compatibles con la reproducción de imágenes EcoDoppler de prótesis cardiacas y válvulas aórticas biológicas con patologías conocidas.

Perfil requerido al becario/a:

- Estudiante de Bioingeniería (Es deseable que tenga aprobadas Mecánica del sólido y Mecánica de los Fluidos).

Tareas a desarrollar:

- La actividad principal es el desarrollo de simulaciones computacionales fluido-estructura (FSI) en geometrías 2D compatibles con la reproducción de imágenes EcoDoppler de prótesis cardiacas y válvulas aórticas biológicas con patologías conocidas.

Director de la beca: Mg. Bioing. Exequiel FRIES

Contacto: exequiel.fries@uner.edu.ar

8. Unidad Ejecutora: **Área de Asesoría Pedagógica y Orientación Vocacional**

Responsable de la Unidad Ejecutora: Mg. Marisol PERASSI

Área/s propuesta/s:

a) **Área de Asesoría Pedagógica y Orientación Vocacional (2 becas)**

Objetivo/s:

- Recuperar la mirada de los estudiantes en lo concerniente a las temáticas abordadas por el Área.
- Ofrecer al becario instancias de reflexión sobre sus procesos de formación.

- Habilitar un espacio de formación en aspectos relacionados con los procesos de enseñanza, de aprendizaje, y cuestiones ligadas a la vocación.

Perfil requerido al becario/a:

- Estudiante de las carreras de grado de la FIUNER.
- Contar con primer año aprobado.
- Manejo básico de herramientas de informática.
- Disponibilidad horaria para actividades presenciales, reuniones y realización de actividades virtuales.

Tareas a desarrollar:

- Colaboración en la implementación de actividades desarrolladas desde el Área de APyOV tales como jornadas, talleres, capacitaciones, conversatorios, cursos destinados tanto a docentes como a estudiantes.
- Colaboración en la construcción o implementación de herramientas de seguimiento de las propuestas de formación docente y participación estudiantil organizadas desde el Área.
- Implementar herramientas de evaluación de propuestas diseñadas desde el Área.
- Participación en propuestas de acompañamiento a docentes y estudiantes, coordinadas por el Área.
- Recuperación de su experiencia académica para sugerir y proponer distintas acciones útiles para repensar desde el Área.

Directora de la beca: Mg. Marisol PERASSI

Contacto: apedagogica.ingenieria@uner.edu.ar

Co-Directora de la beca: Lic. Azul DOVAL TEMPORELLI

Contacto: orientación.ingenieria@uner.edu.ar

9. Unidad Ejecutora: **Secretaría de Extensión, Bienestar y Comunicación**

Responsable dela Unidad Ejecutora: Lic. Gretel RAMIREZ

Área/s propuesta/s:

a) Procesamiento de Ofertas Laborales

Objetivos:

- Aplicar habilidades en el procesamiento de datos en formato de frases/palabras embebidas en código HTML con el fin de elaborar estadísticas.

Perfil requerido al becario/a:

- Estudiante de 2do año en adelante de Bioingeniería, Licenciatura en Bioinformática o Tecnicatura Universitaria en procesamiento y Explotación de Datos.

Tareas a desarrollar:

- Elaborar un software para el procesamiento de ofertas laborales publicadas en formato html el periodo 2012-2022 con el fin de obtener datos estadísticos sobre el perfil y habilidades solicitadas por empresas e instituciones para la cobertura de puestos que estén relacionados con graduados de carreras que se dictan en la FIUNER.

Directora de la beca: José Luis CIANI

Contacto: jose.ciani@uner.edu.ar

10. Unidad Ejecutora: **Cátedra Estructuras Biomoleculares - Laboratorio de Bioelectricidad**

Responsable dela Unidad Ejecutora: Dr. Luis Pablo SCHIERLOH

Área/s propuesta/s:

a) **Potencial tecnológico del exosqueleto fluorescente de Tityus carrilloi**

Objetivo/s:

- Caracterizar las propiedades fotofísicas y biodistribución tisular de los pigmentos fluorescentes del exoesqueleto del escorpión argentino Tityus carrilloi con vistas a valorar su potencial biotecnológico.

Perfil requerido al becario/a:

- Estudiante de Lic. Bioinformática o Bioingeniería.

Tareas a desarrollar:

- Estudios bioquímicos e histológicos orientados establecer nuevos métodos de extracción, cuantificación y análisis de biodistribución de los pigmentos fluorescentes del exoesqueleto del escorpión T. carrilloi.
- Aplicación de método FLIM ("fluorescence lifetime imaging microscopy") para el cálculo de tiempo vida media de fluorescencia de los pigmentos en diferentes contextos microambientales (naturales y artificiales).
- Aplicación del método FRAP ("fluorescence recovery after photobleaching") el cálculo de variables dinámicas indicativas del tipo de unión química Pigmento-exoesqueleto.

Director de la beca: Dr. Luis Pablo SCHIERLOH

Contacto: pablo.schierloh@uner.edu.ar

b) **Glándula de veneno de Tityus carrilloi, el alacrán argentino de mayor preocupación sanitaria**

Objetivo/s:

- Caracterizar la histología y el perfil peptídico de la glándula de veneno y evaluar la presencia de microorganismos endobiontes en el epitelio glandular del escorpión argentino Tityus carrilloi.

Perfil requerido al becario/a:

- Estudiantes de la Lic. en Bioinformática y Bioingeniería.

Tareas a desarrollar:

- Poner a punto método de electroestimulación para la obtención de contenido seroso glandular para análisis del perfil peptídico mediante MALDI-TOF
- Adecuar procedimientos actuales de análisis multivariado de espectros MALDI-TOF basados en software R para perfil peptídico glandular.
- Desarrollar un procedimiento para la obtención de cortes histológicos de glándula
- Poner a punto métodos de marcación fluorescente del epitelio glandular empleando colorantes intercalantes, lectinas y anti-veneno equino.
- Adecuar y automatizar procedimientos actuales de análisis de imágenes multidimensionales basados en software ImageJ (lenguaje Java).

Director de la beca: Luis Pablo SCHIERLOH

Contacto: pablo.schierloh@uner.edu.ar

c) Predicción de inmunopeptidos lineales y conformacionales del venoma de *Tityus carrilloi*

Objetivos:

- Predecir in silico, el inmunoproteoma del veneno de *Tityus carrilloi* aplicando estrategias de inmunoinformática, predictores conformacionales y docking toxina-receptor.

Perfil requerido al becario/a:

- Estudiante de Lic. en Bioinformática

Tareas a desarrollar:

- Análisis comparativo de transcriptomas de epitelio glandular de telson de especies del género *Tityus* para el filtrado de transcritos abundantes.
- Predicción global de epítomos lineales T CD4 y T CD8.
- Modelado conformacional de toxinas, enzimas y antígenos concomitantes (alfafold).
- Predicción de epítomos B conformacionales inmunodominantes.
- Predicción de epítomos neutralizantes basados en docking toxina-receptor.
- 6) Diseño de parátomos neutralizantes basados en bases de datos de complejos antígeno-anticuerpo.
- Identificación de fármacos pequeños de reposicionamiento contra la picadura de alacrán.

Director de la beca: Dr. Luis Pablo SCHIERLOH

Contacto: pablo.schierloh@uner.edu.ar

11. Unidad Ejecutora: Fisiología y Biofísica

Responsable de la Unidad Ejecutora: Bioing. Celina BRATOVICH

Área/s propuesta/s:

a) Fisiología de ejercicio

Objetivo/s:

- Desarrollar equipamiento para control y entrenamiento de deportistas

Perfil requerido al becario/a:

- Haber aprobado Fisiología y Biofísica. Tener conocimiento de electrónica y programación (principalmente Arduino y openBCI).
- Entusiasmo para trabajar proactiva e interdisciplinariamente.

Tareas a desarrollar:

- Diseño de dispositivos para medición inalámbrica de variables fisiológicas y de posición, durante el ejercicio.
- Diseño e implementación de protocolos de ensayo de dispositivos de entrenamiento ya diseñados.

Directora de la beca: Bioing. Celina BRATOVICH

Contacto: celina.bratovich@uner.edu.ar

Co-Directora de la beca: María Laura MENGHI

Contacto: laura.menghi@uner.edu.ar

12. Unidad Ejecutora: Laboratorio de Biomecánica – Cátedra de Biomecánica

Responsable de la Unidad Ejecutora: Dr. Ariel BRAIDOT

Área/s propuesta/s:

a) Manejo de la adquisición con Sistema de 8 cámaras Optitrack Flex 13.

Objetivo/s:

- Realizar la adquisición de movimientos tanto para trabajos del Laboratorio de Biomecánica como para la Cátedra de Biomecánica, considerando que los estudiantes que cursan actualmente realizan un trabajo final práctico adquiriendo un movimiento que ellos elijen.
- Colaboración en la adquisición para el registro en deportes.

Perfil requerido al becario/a:

- Estudiante avanzado de Bioingeniería.

Tareas a desarrollar:

- Adquisición con Sistema de 8 cámaras Optitrack Flex 13, completado de faltantes, suavizado y exportado a archivos C3D.

Director de la beca: Dr. Ariel BRAIDOT

Contacto: ariel.braidot@uner.edu.ar / Celular: 343-4515020

b) Administración y manejo del sistema de captura Optitrack Flex 13.

Objetivos:

- Formar Recursos Humanos en el campo del Análisis de Movimiento aplicado a deportes.
- Capacitar al becario en la participación en el desarrollo de sistemas de registro y validación.
- Aplicación e integración de conceptos multidisciplinarios desarrollados en el transcurso de la carrera.
- Realizar las pruebas necesarias para validar el buen funcionamiento del sistema.

Perfil requerido al becario:

- Se requiere de una persona responsable, proactiva, con predisposición al trabajo en grupo que aporte sugerencias y distintas perspectivas a la metodología de trabajo.
- De carácter afable para el trato con personas externas a la institución que participen como voluntarios (en principio voluntarios sanos) a registrarse.

Tareas a realizar:

- Lectura de material bibliográfico de referencia.
- Asistencia en las tareas de registros experimentales del movimiento.
- Colaboración en la interpretación de los resultados registrados para la validación de los registros realizados.
- Participación en actividades de difusión de las tareas de investigación, como ser asistencia a congresos, presentación de trabajos en seminarios o jornadas, etc.

Director de la beca: Dr. Ariel BRAIDOT

Contacto: ariel.braidot@uner.edu.ar / Celular: 343-4515020