



Facultad de
Ingeniería

SOLICITUD DE ADSCRIPCIÓN

A la persona responsable del Departamento Académico
FIUNER
S / D

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted a efectos de solicitar la tramitación de la presente adscripción formativa, en la modalidad indicada, de acuerdo con el Reglamento aprobado por Resolución C.D. N.º 160/25. Se adjuntan el Curriculum Vitae de la persona aspirante y el Plan de Formación correspondiente. En las convocatorias abiertas, la persona aspirante declara haber tomado conocimiento de las características de la plaza y de dicho Plan.

Datos Personales

Apellido y Nombres:

Dirección:

DNI:

Teléfono:

e-mail:

Tema o denominación de la plaza:

Evaluación del uso potencial del software SimVascular en unidades curriculares del trayecto "Biomateriales y Biomecánica" de la carrera de grado de Bioingeniería.

Persona responsable de la adscripción:

Dr. Sebastián Ubal, Prof. Adjunto Ordinario simple con funciones en Mecánica de Fluidos (plan 2008) y Termofluidos (plan 2025).

Unidad Ejecutora (art. 2.º, Res. C.D. N.º 160/25):

Cátedra de Mecánica de Fluidos / Termofluidos, FI-UNER.

Categoría de la persona aspirante (art. 7.º, Res. C.D. N.º 160/25):

Estudiante regular de Bioingeniería. Se considerará positivamente tener aprobada Mecánica de Fluidos (plan 2008) o Termofluidos (plan 2025). Alternativamente, se considerará positivamente tener aprobada Mecánica de Sólidos (plan 2008). Además, se considerará positivamente tener aprobadas las unidades curriculares de Inglés o acreditar conocimientos de lectura en idioma inglés mediante cursos externos a la FI-UNER.

Departamento Académico: Físico-Química.	
Tipo de convocatoria: X Abierta ☐ Cerrada Número de plazas solicitado (si corresponde): 1 (una)	
¿Se encuentra realizando actualmente otra adscripción formativa? En caso afirmativo, indique Unidad Ejecutora y período.	
¿Ha finalizado anteriormente una adscripción formativa en la FIUNER? En caso afirmativo, indique Unidad Ejecutora y período.	
¿Se postula a otras plazas en esta misma convocatoria? En caso afirmativo, indíquelas.	
Firma de la persona aspirante: Aclaración:	Lugar y fecha:

PLAN DE FORMACIÓN

Modalidad de convocatoria: ☒ Abierta ☐ Cerrada

Tema o denominación de la adscripción: Evaluación del uso potencial del software SimVascular en unidades curriculares del trayecto “Biomateriales y Biomecánica” de la carrera de grado de Bioingeniería.

Objetivos de formación:

General:

Lograr que la persona adscripta adquiriera un conocimiento integral y acabado sobre las capacidades, desempeño y flujo de trabajo del software libre SimVascular, evaluando críticamente su usabilidad y potencial de aplicación tanto en el ejercicio profesional de la Bioingeniería como en el ámbito académico.

Particulares:

- Comprender los fundamentos teóricos y metodológicos de la dinámica de fluidos computacional (CFD) aplicada al ámbito cardiovascular y la hemodinámica.
- Adquirir conocimientos introductorios sobre el método de elementos finitos y técnicas numéricas asociadas al modelado de fluidos y estructuras biomédicas.
- Dominar el flujo de trabajo (workflow) integral del software libre especializado SimVascular, desde el procesamiento e interpretación de imágenes médicas y segmentación geométrica hasta el mallado, definición de condiciones de contorno, resolución numérica y postprocesamiento de resultados.
- Evaluar las capacidades, desempeño, precisión, estabilidad técnica y alcance de SimVascular como herramienta de simulación de nivel profesional en el campo de la Bioingeniería.
- Analizar la usabilidad, curva de aprendizaje y viabilidad pedagógica de SimVascular para determinar su factibilidad de implementación como herramienta de trabajo práctico en un futuro curso de CFD para la carrera de grado de Bioingeniería de la FI-UNER.
- Desarrollar habilidades de autoaprendizaje guiado, análisis crítico de literatura técnica, presentación oral, preparación de material didáctico/tutoriales y redacción de informes técnicos de nivel académico-profesional.

Actividades previstas:

- **A1. Asistencia a encuentros semanales de tutoría y orientación teórica:** Reuniones periódicas con el docente responsable para la introducción teórica a métodos numéricos y elementos finitos, revisión bibliográfica y seguimiento del trabajo.
(Tiempo estimado: 65 horas totales – 1,5 hs/sem durante los 10 meses efectivos).
- **A2. Lectura, estudio de material bibliográfico y documentación técnica:** Estudio de textos sobre formulación de elementos finitos en mecánica de fluidos, métodos numéricos aplicados y manuales/videos de SimVascular.
(Tiempo estimado: 50 horas totales).
- **A3. Capacitación práctica e instalación del entorno SimVascular:** Instalación, configuración del entorno y ejercitación práctica sobre el flujo de trabajo (segmentación 3D, mallado, definición de condiciones de contorno y resolución numérica).
(Tiempo estimado: 70 horas totales).
- **A4. Evaluación técnica, desempeño profesional y didáctico del software:** Realización de pruebas sobre casos de estudio hemodinámicos representativos, analizando rigor numérico profesional, usabilidad, curva de aprendizaje y estabilidad del software.
(Tiempo estimado: 70 horas totales).
- **A5. Elaboración de guías y material didáctico:** Diseño y confección de un conjunto de trabajos prácticos guiados, guías paso a paso o tutoriales sobre SimVascular adaptados para estudiantes de Bioingeniería.
(Tiempo estimado: 55 horas totales).
- **A6. Redacción del Informe Final de Adscripción:** Consolidación de los hallazgos, diagnóstico integral sobre la factibilidad en el ámbito profesional y académico, y redacción formal del informe final del trayecto formativo (Art. 23).
(Tiempo estimado: 40 horas totales).

Duración total: 350 horas (entre 300 y 350 horas)

Período estimado: 1 año cronológico, 10 meses de trabajo efectivo, al descontar los recesos académicos de enero y julio, más otros días adicionales a necesidad de la persona adscripta (2 meses menos en total)

Cronograma de actividades:

Actividad a Desarrollar	Horas Totales	Meses de Ejecución Efectiva (10 meses)									
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
A1. Encuentros semanales de tutoría	65 hs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A2. Lectura bibliográfica y técnica	50 hs	X	X	X	X	X	X	X	X		
A3. Capacitación práctica en SimVascular	70 hs		X	X	X	X					
A4. Evaluación técnica y profesional	70 hs					X	X	X	X		
A5. Elaboración de guías y material didáctico	55 hs							X	X	X	
A6. Redacción del Informe Final	40 hs									X	X

Criterios y modalidad de seguimiento y evaluación:

El seguimiento del desarrollo de la adscripción se realizará mediante el establecimiento de pautas/hitos parciales, a definir en los encuentros semanales. Los hitos de menor importancia relativa y de cumplimiento más inmediato (semanales, quincenales) serán establecidos de manera informal y verificados en el siguiente encuentro presencial. Los hitos de mayor importancia serán establecidos con la solicitud anticipada de alguna presentación oral breve, de alguna guía de trabajos prácticos o de algún reporte breve. De esta forma, se espera garantizar el cumplimiento de las metas pedagógicas y técnicas.

Docentes u otras personas colaboradoras, si corresponde:

En convocatoria abierta, este Plan es elaborado previamente por la persona responsable de la adscripción. En convocatoria cerrada, es elaborado de común acuerdo entre la persona aspirante y la persona responsable.

Firma de la persona responsable de la adscripción:
Aclaración:



Sebastián Ubal

Firma de la persona aspirante:
Aclaración: