

**Planificación de la Asignatura:** Gestión de la Calidad - Bioingeniería

**Fecha:** 23/10/2024 13:02

**Código:** B0847

**Carrera:** Bioingeniería

**Departamento Académico:** Macrosistemas

**Docente a cargo:**

**Correo del docente a cargo:** esteban.rossi@uner.edu.ar

**Régimen de Dictado:** Cuatrimestral doble oferta

**Carga Horaria Semanal:** 3 horas semanales

**Carga Horaria Total:** 42 horas

---

**Contenidos Mínimos:**

Introducción a la Calidad; Normas para la Gestión de la Calidad; Gestión de Calidad para los Recursos Materiales (Mantenimiento) y Humanos; Gestión de Calidad en los Procesos Internos de una Organización; Gestión de Inspección / Calibraciones; Acciones Correctivas y Preventivas; Ciclo PDCA – Mejora Continua; Costos de la Calidad; Calidad en Servicios de Salud; Herramientas de la Calidad –Estadísticas; Servicios Pos-venta. Buenas prácticas de manufactura. Gestión de riesgos.

**Competencias Genéricas:**

CT1: Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería. NIVEL DE DOMINIO: 3

CT3: Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería. NIVEL DE DOMINIO: 3

CT4: Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería. NIVEL DE DOMINIO: 3

CS1: Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo. NIVEL DE DOMINIO: 3

CS2: Fundamentos para una comunicación efectiva. NIVEL DE DOMINIO: 3

CS3: Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable. NIVEL DE DOMINIO: 3

CS5: Fundamentos para el aprendizaje continuo y autónomo.

**Competencias Específicas:**

CE3.1: Establecer, dirigir y controlar las actividades técnicas de producción, conservación y distribución de productos médicos. NIVEL DE DOMINIO: 3

CE3.2: Asesorar en todos los procesos de elaboración de programas de compra, redactar normas y pliegos de adquisición, verificar los bienes y/o insumos adquiridos de equipos, sistemas y partes de sistemas de tecnología biomédica, sus complementos y accesorios, instalaciones y dispositivos afines necesarios a sus propósitos. NIVEL DE DOMINIO: 3

**Argumentación de aportes marcados en la matriz de competencias:**

El aporte a las Competencias Genéricas y específicas de la terminal es abarcado mediante el Proyecto de Gestión de la Calidad, donde los alumnos, trabajando en grupos, proponen metodologías y herramientas para resolver los requisitos regulatorios para comercializar en argentina un producto médico real que es fabricado por una empresa real con la que ellos se vinculan durante el cursado.

---

**Correlativas Regulares para cursar:**

No posee

**Correlativas Aprobadas para cursar:**

Tercer año completo

**Correlativas Aprobadas para promocionar o rendir el examen final:**

Tercer año completo

**Insercion de la Asignatura en el plan de Estudios:**

Gestión de la Calidad (GC) es una asignatura obligatoria del Plan de Estudios 2008 para la carrera Bioingeniería, programada para el 1º Cuatrimestre del 6º año de la carrera. Se ubica en el Ciclo Profesional del plan de estudios y corresponde al agrupamiento “Complementarias” (RES. ME 1603/04). Aunque el cursado de la asignatura está previsto para el 1º cuatrimestre, esta materia se ofrece en ambos cuatrimestres del año académico.

A través de clases expositivas, debates y actividades grupales el alumno desarrolla habilidades en el análisis y diseño de sistemas de gestión de la calidad, aplicando una estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos

En GC el alumno trabaja conceptos y procedimientos necesarios para comprender e intervenir sobre Sistemas de Gestión de la Calidad, en organizaciones dedicadas a brindar bienes y/o servicios. Estas características (soporte conceptual y metodológico) pueden extenderse a otras materias donde el alumno podría beneficiarse de haber cursado previamente GC o también poner en cuestión ideas previas analizandolas, ahora, en el contexto de la Gestión de la calidad. .

A través del cursado de GC, el alumno construye conocimiento y desarrolla habilidades en una actividad que atraviesa a todas las competencias del título de Bioingeniero y sus actividades reservadas (RES. ME 1603/04, ANEXO V) como es la GESTIÓN DE LA CALIDAD aplicada a recursos, procesos, productos y organizaciones.

En esta asignatura se discuten los principios generales que se aplican en la Gestión de la Calidad de las distintas áreas de la bioingeniería, dando elementos al graduado para participar en sistema de producción de bienes y servicio de su país vinculados a la tecnología médica aplicada a la salud humana y animal.



**Objetivo General:**

Construir con los alumnos herramientas que les permitan caracterizar, definir y dar respuesta a los requisitos de calidad de organizaciones públicas o privadas.

Establecer e implementar una serie de actividades coordinadas sobre un conjunto de elementos (recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional y estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente.

Contribuir a la formación de profesionales capaces de gestionar la calidad en las organizaciones para el cumplimiento permanente de los requisitos y las consideraciones de necesidades y expectativas futuras, promoviendo su sustentabilidad en un entorno cada vez más dinámico y complejo.

Desarrollo de la capacidad de enfoque y resolución práctica de problemas en distinto tipo de organizaciones, mediante la realización de un proyecto propuesto para resolver situaciones reales y análisis de casos en organizaciones.

Desarrollo de la capacidad de enfoque y resolución práctica de problemas en distinto tipo de organizaciones, mediante la realización de un proyecto propuesto para resolver situaciones reales y análisis de casos en organizaciones.

Capacitación en el proceso de toma de decisión. Estimular la creatividad

**Objetivos Particulares:**

Al finalizar el curso se pretende que los alumnos:

Conozcan y sean capaces de utilizar, comprender, diseñar e implementar Sistemas de Gestión de la Calidad, con énfasis en aplicaciones a la Bioingeniería.

Conozcan y sean capaces de utilizar diferentes normas de calidad, nacionales e internacionales aplicadas a productos y procesos con énfasis en aplicaciones a la Bioingeniería.

Sean capaces de realizar diagnósticos y definir especificaciones para el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).



Apliquen estrategias eficaces de diseño e implementación de SGC.

Conozcan y desarrollen pensamiento crítico respecto de las normativas y fuentes de información relacionadas a GC.

**Programa Analítico:**

Unidad TEMÁTICA N° 1: Conceptos básicos, sensibilización y marco general.

Descripción:

Gestión de la Calidad: orígenes, tendencias, desafíos del mercado. Situación actual y su impacto económico. Su penetración en toda la organización. Definiciones, sistema, objetivo y medición para obtener calidad. Pensamiento basado en riesgos. Estructura normativa. Criterios y cultura subyacente en las Normas de gestión. Gestión por procesos. Serie de Normas ISO 9000 vigentes, ISO 13485 vigente; Buenas Prácticas de Fabricación y Buenas prácticas de distribución y almacenamiento, disposiciones ANMAT. Estructura y administración de los costos de la calidad. Interacción y estrategias. Resultados económicos de la aplicación de Sistemas de Gestión.

FC 1: HISTORIA DE LA CALIDAD, FC 2: CONCEPTOS DE CALIDAD, FC 3: NORMAS DE LA CALIDAD, FC 19: COSTOS DE LA CALIDAD, FC 21: HERRAMIENTAS de la CALIDAD, FC 22: CALIDAD TOTAL

Unidad TEMÁTICA N° 2: Sistema de Gestión de la Calidad.

Descripción:

Requisitos generales. Política de gestión, objetivos de gestión y metas. Responsabilidades y autoridades. Requisitos normativos. Requisitos para mantener y conservar la Información documentada.

FC 4: POLÍTICA Y OBJETIVOS, FC 5: INFORMACIÓN E INFORMACIÓN DOCUMENTADA

Unidad TEMÁTICA N° 3: Gestión de los recursos.

Descripción:

Proceso de Capacitación. Detección de necesidades; ciclo de aprendizaje. Gestión del mantenimiento de equipos e instalaciones

FC 6: RRHH SELECCIÓN CAPACITACIÓN, FC 11: MANTENIMIENTO, FC 13: RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Unidad TEMÁTICA N° 4: Procesos de realización.

Descripción:

Gestión del proceso de ventas. Gestión del proceso de Diseño y Desarrollo. Gestión de Riesgos. ISO 14971 Gestión de compras y proveedores externos. Gestión de procesos de realización (fabricación y prestación de servicio). Recursos de seguimiento y medición. Almacenamiento y manipulación. Trazabilidad.

FC 7: CALIDAD EN VENTAS, FC 8: DISEÑO Y DESARROLLO -GESTIÓN DE RIESGOS; FC 9: CALIDAD EN COMPRAS, FC 10: PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN SERVICIOS, FC 15: PRESERVACIÓN DE PRODUCTOS

Unidad TEMÁTICA N° 5: Medición, análisis y mejora.

Descripción:

Plan de Calidad. Certificados de liberación. Tratamiento de productos no conformes. Acciones correctivas, acciones preventivas y acciones de mejora. Ciclo PDCA. Requisitos normativos. Análisis de causa (Ishikawa y 5 Porqué). Auditorías. Tratamiento de quejas y reclamos de Clientes. Encuestas de satisfacción.

FC 14: TRATAM. PRODUCTOS NO CONFORMES, FC 16: MEJORA CONTINUA ACPMI, FC 17: AUDITORÍAS INTERNAS, FC 12: INSPECCIONES FC 18: SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Unidad TEMÁTICA N° 6: Calidad en servicios.

Descripción:

Ciclo de planificación y estructura del sistema de gestión en una organización de servicios. Ciclo del servicio y momentos de verdad. Calidad en Servicios de Salud. Gestión de procesos orientados a la Seguridad del paciente. UNE 179003 vigente. Calidad en Servicios de reparaciones y mantenimiento de PM. Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Ley 26903/13 Régimen de trazabilidad y verificación de aptitud técnica de los productos médicos activos de salud en uso

FC 20: CALIDAD EN SERVICIOS, FC 21: HERRAMIENTAS de la CALIDAD, FC 22: CALIDAD TOTAL

Fundamentación de la organización y secuenciación de los contenidos (opcional):

Para cada unidad temática se establece un título, una descripción y se asocia un conjunto de Fichas de Conceptos (FC) vinculados a la unidad temática, las cuales se adjuntan a esta planificación. En cada FC se detalla la manera en que se abordarán los conceptos asociados, especificando “Direccionamientos para la Actividad Profesional”, “Objetivos Específicos”, “Contenidos mínimos programados”, “Bibliografía Recomendada”, “Conceptos clave” y “Actividad Práctica” si corresponde. El sentido de esta organización es poder establecer con qué grado de profundidad se trabajará cada tema, buscando que esto esté claramente comunicado a los alumnos y así mejorar las condiciones de aprovechamiento del esfuerzo puesto en cada clase.

**Metodología Didáctica:**

La metodología didáctica propuesta es el Aprendizaje Basado en Proyecto la cual se centra en, lo que para el curso denominamos, Proyecto de Gestión de la Calidad (PGC). Este PGC se desarrolla a lo largo de todo el cursado. Cada grupo de trabajo acordará con el docente abordar un tema ligado al campo laboral del Bioingeniero desde una perspectiva de Gestión de la Calidad que los motive a investigar y aprender.

Mediante esta metodología se pretenden desarrollar los objetivos cognitivos, competencias, actitudinales y de contenido planteados para el curso.

En actividades áulicas semanales, que denominaremos Plenario de Alumnos, los alumnos presentarán la planificación y grado de avance de PGC y el profesor a cargo desarrollará contenidos de carácter general, de modo de conformar un marco de referencia desde el que se pueden describir y analizar conceptos vinculados a la etapa en se encuentra el PGC.

En los Plenario de Alumnos, donde no se presenten avances del PGC se utilizará una situación específica de interés biomédico asociada a próximas etapas del PGC, se explicará el problema a abordar, se desarrollará una introducción al tema, brindando las definiciones básicas que permita su abordaje.

En los Plenarios se orientará a los alumnos en la búsqueda bibliográfica necesaria para completar los temas abordados en clase, también dispondrán de una guía conceptual y la bibliografía sugerida en cada FC.

Cuando corresponda, se analizarán definiciones y/o normativa específicas o se presentarán con más detalle aspectos considerados como de mayor dificultad por los alumnos. Si bien la actividad contempla un momento preponderantemente expositivo de parte del docente, se plantea de modo que los alumnos participen activamente en la clase y que de la discusión puedan extraer conclusiones preliminares sobre los conceptos que constituyen el objetivo de cada clase.

Es parte esencial de la metodología de enseñanza-aprendizaje elegida, que los alumnos completen los temas vistos en clase mediante lecturas de la bibliografía recomendada en cada FC. Esta actividad se planifica para generar destrezas de independencia intelectual y auto-aprendizaje. Se pretende con esta metodología que el alumno no sólo incorpore los contenidos estrictos del programa, sino que pueda adquirir las destrezas para aplicarlos en la solución de problemas específicos, incluyendo la capacidad de obtener por sus propios medios, información adicional necesaria. El objetivo final es que sea capaz de abordar problemas surgidos en situaciones reales.

En las clases de Consultas, cada docente está disponible para los alumnos, en horarios acordados con los alumnos al iniciar el cuatrimestre, para evacuar dudas e inquietudes.

**Formación Práctica:**

La formación práctica se desarrolla en torno de un único trabajo práctico del tipo Proyecto de Diseño, con entregas verificables, a lo largo de todo el cuatrimestre que se denomina Proyecto de Gestión de la Calidad (PGC).

En la realización del PGC los alumnos resuelven un problema complejo de Gestión de Calidad en bioingeniería asociado a un producto, un proceso o un servicio, según les fuera asignado. El nivel de dificultad de la situación problemática planteada permite su resolución en el tiempo asignado para esta actividad (inicia a principio de cuatrimestre y finaliza en las 14 semanas de cursado). Dado que la aprobación del PGC implica la presentación de un informe escrito y su defensa oral, es también una instancia para entrenarse en estas habilidades.

Se realizarán 2 entregas con avances del PGC (informe de avance - IA), se pautarán los elementos de mínima que deberá contener cada IA y se entregará vía CAMPUS Virtual. Por cada IA el grupo de alumnos recibirá una devolución de parte del equipo docente que permitirá ajustar su próximo IA hasta lograr la versión definitiva del PGC, que se presentará en la semana 14 del cuatrimestre (ver cronograma).

Se planificarán actividades prácticas las cuales no implican la entrega de un “informe verificable” y apuntan a poner en discusión las soluciones que los grupos van proponiendo para el PGC, esto se desarrollará en aproximadamente una hora del Plenario de Alumnos.

**PROGRAMA DE MENTORÍAS Y APOYO DE EXPERTOS:**

Para aquellos grupos de alumnos que así lo deseen, y siempre supeditado a disponibilidad de mentores voluntarios, podrán acceder al programa de mentorías para su PGC. Este programa centralmente consistirá en poder contar con el asesoramiento de una persona con reconocida experiencia profesional y social, estrategias y procedimientos propios asociados a la temática del PGC. Mediante este programa el grupo de alumnos podrá acceder a un número limitado y acordado de consultas al experto en la temática asociada a su PGC, las consultas podrán ser presenciales o remotas, los detalles de esta metodología serán acordados entre el grupo de alumno, el equipo de cátedra y el mentor.

Para darle factibilidad y continuidad a esta estrategia la cátedra participará activamente del encuentro anual de graduados de la FIUNER, aquí se convocará a participar de esta actividad y con aquellos voluntarios que acepten participar se realizará un proceso de inducción a las prácticas de la mentoría voluntaria. También se recurrirá a la inteligencia relacional del equipo de cátedra y de los miembros de la comunidad de la FIUNER

en general para sumar expertos voluntarios al programa de mentorías.

Entendemos que los grupos de alumnos que accedan a este programa podrán lograr un mayor grado de pertinencia en la propuesta presentada para el PGC.

**Listado de Actividades de Formación Práctica:**

Existe un único trabajo práctico del tipo Proyecto de Diseño, con entregas verificables, a lo largo de todo el cuatrimestre que se denomina Proyecto de Gestión de la Calidad (PGC), otras actividades prácticas sin entrega de verificables y asociadas al PGC se desarrollaran según sea conveniente y con el objetivo de poner en discusión las soluciones del PGC que los grupos de alumnos van proponiendo.

**Intensidad de la formación práctica**

Detalle de la carga horaria total prevista para cada una de las siguientes actividades:

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 1: 0 horas

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 2: 0 horas

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 3: 21 horas

Horas totales de actividades de formación práctica: 21 horas

**Metodología de Evaluación Durante el cursado:**

El seguimiento del aprendizaje de los alumnos se realiza de manera continua a lo largo del desarrollo de la asignatura, y de manera localizada en el tiempo en instancias específicas de evaluación (2 IA y versión definitiva del PGC)

En cada clase, los docentes valoran cualitativamente el grado en que los estudiantes avanzan en su aprendizaje, y contribuyen al mejoramiento del proceso de aprendizaje del grupo, proporcionando orientación frente a requerimientos específicos por parte de los alumnos, o si fuera necesario, mediante explicaciones colectivas cuando se detecta una falencia de tipo general.

Las instancias de evaluación localizadas en el tiempo (ver cronograma) son:

las evaluaciones grupales sobre los documentos de IA y

la evaluación grupal al momento de la defensa de la versión definitiva del PGC.

Aprobando estas instancias de evaluación los alumnos promocionan la asignatura sin examen final.

**Metodología de Evaluación en Exámenes Finales:**

Los alumnos regulares; deben presentar el PGC en examen final, donde se realiza una evaluación integradora de la asignatura, los alumnos libres; rendirán un examen final que consistirá en la presentación de informe escrito y defensa oral sobre un caso de aplicación acordado previamente con la cátedra.



**Condiciones de Regularidad :**

Alumno regular:

Para alcanzar la condición de alumno regular, los alumnos deberán:

Asistir a un mínimo de 60 % clases plenarias de alumnos.

Aprobar las 2 entregas de los IA

Para aprobar la asignatura, el alumno en condición de regular deberá presentar el PGC en forma individual.

Alumno Promocional:

Para alcanzar la condición de alumno promocional, los alumnos deberán cumplir las condiciones 1 y 2 de alumno regular, y aprobar el PGC durante las semanas de cursado.

Alumno Libre:

Todo alumno que no alcance la condición de alumno regular. Los alumnos libres rendirán un examen final que consistirá en la presentación de informe escrito y defensa oral sobre un caso de aplicación acordado previamente con la cátedra.



**Cronograma de parciales durante el primer Cuatrimestre:**

**Primer Examen Parcial:** 10 de Abril de 2024

**Segundo Examen Parcial:** 15 de Mayo de 2024

**Tercer Examen Parcial:** 12 de Junio de 2024

**Recuperatorio 01:** 03 de Junio de 2024

**Recuperatorio 02:** 05 de Junio de 2024

---

**Cronograma de parciales durante el segundo Cuatrimestre:**

**Primer Examen Parcial:** 18 de Septiembre de 2024

**Segundo Examen Parcial:** 16 de Octubre de 2024

**Tercer Examen Parcial:** 06 de Noviembre de 2024

**Recuperatorio 01:** 28 de Octubre de 2024

**Recuperatorio 02:** 30 de Octubre de 2024

**Bibliografía Principal:**

Introducción a la Gestión de la Calidad. Franfo Javier Miranda Gonzalez , Delta, Madrid 2007

Serie completa de Normas ISO 9000

Handbook on Advanced Design and Manufacturing Technologies for Biomedical, Andres Diaz Lantada, Springer, 2013

The biomedical engineering handbook. Medical devices and systems. Bronzino, Joseph D. ED CRC Press/Taylor

& Francis. 3th ed. – 2006

UNE-EN ISO 13485:2012- Productos sanitarios. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para fines reglamentarios. (ISO 13485:2003)

UNE-EN ISO 14971:2012- Productos sanitarios. Aplicación de la gestión de riesgos a los productos sanitarios.

(ISO 14971:2007, Versión corregida 2007-10-01).

IRAM 4220-1:2002 (IEC 60601-1 2ª EDICIÓN) - Aparatos Electromédicos. Requisitos Generales de Seguridad.

Segunda Edición

UNE EN 62353:2009 - Equipos electromédicos. Ensayos recurrentes y ensayos después de reparación del equipo

electromédico.

ISO 15189:2012 - Sistemas de Gestión de la Calidad en Laboratorios Clínicos

Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Disponible en:

<http://www.msal.gov.ar/pngcam/institucional.htm>

MANUAL DO LÍDER – Peter R. Scholtes – Edit. Qualitymark – 1999

CALIDAD SIN LÁGRIMAS – Philip Crosby – Edit. Mex. – 1989 (en Biblioteca FIUNER)

LA CALIDAD NO CUESTA – Philip Crosby – Edit. Mex. – 1989 (en Biblioteca FIUNER)

ESPECIFICACIÓN ISO/TS 16949:2002 – International Standard Organization (del Docente)

NORMA ISO 19011:2011 – International Standard Organization (en Biblioteca FIUNER)

Disp. 6052/2013 ANEXO III “Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte de Productos Médicos y/o Productos para diagnóstico de uso inVitro” (en web: [www.aanmat.gov.ar](http://www.aanmat.gov.ar))

Disp. 3266/2013 – BPF –ANMAT (en web: [www.aanmat.gov.ar](http://www.aanmat.gov.ar))

NORMA ISO 14971:2007 - Medical devices - Application of risk management to medical devices (del Docente)

NORMA IEC 60601-1:2005 - Medical electrical equipment -- Part 1: General requirements for basic safety and

essential performance (en Biblioteca FIUNER)

THE SIX DISCIPLINES OF BREAKTHROUGH LEARNING (del Docente)

GUÍA PARA UNA GESTIÓN BASADA EN PROCESOS – Instituto Andaluz de Tecnología - Gobierno Vasco  
(del Docente)

GUÍA PARA LA GESTIÓN POR PROCESOS EN EL HOSPITAL DE ZUMARRAGA – Hospital de  
Zumarraga 2003 (del Docente)

THE LEAN ENTERPRISE MEMORY JOGGER – Bob Page – Edit. GOAL/QPC – 2002 (del Docente)

Resolución Mercosur GMC N° 32/12 "PROCEDIMIENTOS COMUNES PARA LAS INSPECCIONES A LOS  
FABRICANTES DE PRODUCTOS MÉDICOS Y PRODUCTOS PARA DIAGNÓSTICO DE USO IN VITRO  
EN LOS ESTADOS PARTES" (en web: [www.aanmat.gov.ar](http://www.aanmat.gov.ar))

SERVICIO AL CLIENTE – Karl Albrecht (del Docente)

COSTOS DE LA CALIDAD – Harrington

Calidad en los Servicios / Kart Albrecht (propiedad del Docente)

CUADERNILLO AMFE – Ford / Chrysler / GMC.

### **Bibliografía Complementaria:**

**Equipo de Cátedra:**

1 Cargo de Profesor Titular, Dedicación Parcial y carácter Ordinario; Mg. Bioing. Esteban Rossi, responsable de Cátedra a cargo de las clases teóricas, coloquios y consultas

1 Cargo de Jefe de Trabajos Prácticos con carácter interino y dedicación simple: Bioing. Ricardo Rodríguez, a cargo las actividades prácticas, de coloquios y consultas.

Ambos docentes estarán presentes en el plenario de alumnos (3hs/semanales) y brindaran una clase de consulta

(1h/semanal), la asignatura se brindara en ambos cuatrimestre.

Ambos docentes dedicarán 6hs/semanales a la planificación de clases y corrección de exámenes.

**Actividades de Investigación Gestión y Extensión:**

Mg. Bioing. Esteban ROSSI

Docencia

Grado

Dictado de Instrumental Biomédico para Diagnóstico y Monitoreo

Dictado de Gestión de la Calidad - Carrera de Bioingeniería

Dictado de Gestión de la Calidad - Carrera de Ingeniería en Transporte

Posgrado

Dictado de Gestión de la Calidad - Carrera Especialización en Gestión del Diseño y Desarrollo de Productos

Médicos

Dictado de Gestión de Riesgos - Carrera Especialización en Gestión del Diseño y Desarrollo de Productos

Médicos

Dictado de Herramientas de Economía y de Gestión - Carrera Especialización en Ingeniería Clínica

Docente en la Maestría en Ingeniería Biomédica - Curso Instrumentación, Registro y Procesamiento de

Señales Electrofisiológicas

Dirección Tesis de Esp. en Ing. Clínica del Bioing. Santiago Castillo

.

Investigación:

Director PID-UNER 6246 Título: "Estudio y análisis

de la tasa de cambio de señal tiempo de tránsito de la Onda de Pulso como estimador de

la tasa de cambio de la Presión arterial y sus aplicaciones en la Medición Ambulatoria de

Presión Arterial y mejoras en el nivel de confort de los pacientes y usabilidad

de Productos Médicos empleados en la actualidad".

Integrante PICT 2021-1-A-0049 Titulado: El paradigma de las mediciones biológicas en anfibios y su relevancia ecológica frente al colapso de los sistemas acuáticos.

Gestión:

Miembro del comité de Maestría de FIUNER

Director Dpto. de Bioingeniería

Posgrado:

Elaboración de propuesta de tesis de doctorado

---

**Requisitos de admisión para alumnos oyentes:**

La posibilidad de admitir alumnos oyentes se evaluará en función de la cantidad de alumnos que cursen la asignatura y la disponibilidad del equipo de cátedra.

---

**Infraestructura, equipamiento y recursos necesarios:**

La infraestructura necesaria para el dictado de la asignatura es:

Un aula con capacidad de hasta 40 alumnos con al menos 10 PC con acceso a internet en cada PC

Una Notebook con acceso a internet

Cañón proyector

Marcadores y Borrador

Un sitio asignado en el campus virtual de la universidad

**Otros:**