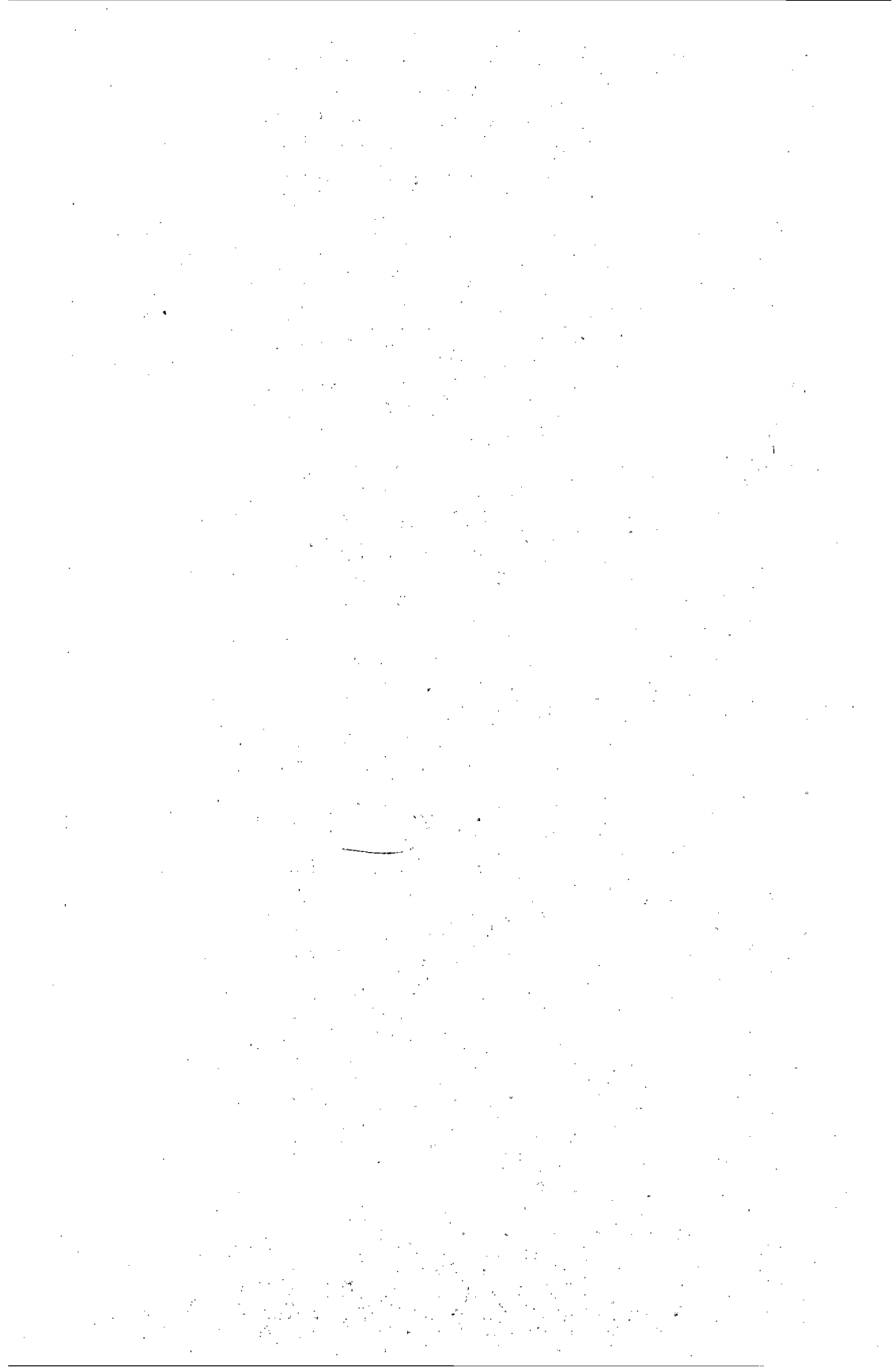


**FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
Y FARMACÉUTICAS**



Antecedentes generales

Nombre: FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y FARMACÉUTICAS
Dirección: Vicuña Mackenna N° 20
Teléfono 2220356 - Santiago

Autoridades

Decano: Juan Morales Malva
Vicedecano: Camilo Quezada Bouey
Jefe de la oficina de graduados: Carlos Andrade Plaza
Secretario de estudios: Renato Pérez Fuentes

Unidades

Directores

Departamento de Análisis Químico:.. Pedro Fuhrman Elías
Departamento de Biología: Fernando Zambrano
Barahona
Departamento de Bioquímica: Claudio González Pino
Departamento de Ciencias ecológicas: Alberto Veloso Martínez
Departamento de Ciencias
farmacológicas: Hernán García Madrid
Departamento de Ciencias
formativas: Samuel Trumper Roñis
Departamento de Física: Herbert Massmann Leser
Departamento de Matemáticas: Rolando Pomareda Rodríguez
Departamento de Química: Jorge Valenzuela Pedevila
Escuela de Química y Farmacia, y
Bioquímica: Ernesto González Ampuero

Personal académico

La planta académica de la facultad se compone de 326 profesores, de los cuales 291 son de jornada completa.

Antecedentes históricos

La actual Facultad de Ciencias Básicas y Farmacéuticas se constituyó el 20 de enero de 1981 y fue producto de la integración de las facultades de Ciencias, y de Ciencias Químicas y Farmacológicas, cada una de las cuales tiene su propia historia y tradiciones.

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacológicas se originó en un curso de Farmacia, que comenzó a ofrecerse en 1833 en el Instituto Nacional, con un plan de estudios de 3 años que comprendía las asignaturas de Farmacia, Botánica y Zoología. Con el paso del tiempo se fueron incorporando otras cátedras como Química orgánica e inorgánica, y Mineralogía en 1843. Sobre esta base nació en 1911 la Escuela de Farmacia de la Universidad de Chile.

En 1945, bajo el rectorado de don Juvenal Hernández Jaque, se creó la Facultad de Química y Farmacia que durante muchos años sólo impartió la carrera de químico farmacéutico, profesional que hoy ha llegado a ser un valioso integrante del equipo de salud.

En las décadas siguientes, los avances de la ciencia fueron planteando la necesidad de formar a otros profesionales, en diversas especialidades vinculadas al campo de disciplinas que comprendía esta facultad. Fue así como en 1958 se creó la carrera de Bioquímica, con estudios orientados a la área de la salud humana, animal y vegetal, a la producción de sustancias de origen biológico y a la explotación de los recursos naturales biológicos del país; en 1960 comenzó a impartirse la carrera de Químico para responder a la creciente demanda nacional de químicos capacitados para desenvolverse en las diversas ramas de esta ciencia y de sus aplicaciones industriales; y en 1971 se creó la carrera de Ingeniería en alimentos, para formar a un profesional con preparación científica y técnica para dirigir y controlar las operaciones de elaboración, estabilización, almacenamiento, conservación, envase y transporte de alimentos. Ese mismo año se inició el desarrollo de los programas de postgrado, con la creación de los doctorados en Química y en Ciencias Farmacéuticas, a los que en 1978 se agregarían la magistratura y doctorado en Bioquímica.

Por otra parte, la necesidad de formar científicos y de dar a la investigación un desarrollo más coherente e integrado, había llevado a la Universidad, durante el rectorado de don Juan Gómez Millas, a solicitar del gobierno la creación de la Facultad de Ciencias, que se materializó el 14 de enero de 1965. En 1967 se aprobó el decreto universitario que creaba las licenciaturas en Física, Biología, Matemáticas y Química. Los doctorados en ciencias con menciones en esas disciplinas datan de 1968, y las magistraturas en las mismas áreas, de 1978. Entre 1974 y 1980, la Facultad de

Ciencias tuvo a su cargo, además, las carreras de pedagogía en Biología, Física, Matemáticas y Química.

Actualmente, la Facultad de Ciencias Básicas y Farmacéuticas, aprovechando la integración de los recursos humanos y materiales de las dos facultades antes mencionadas, ha llegado a constituirse en la unidad académica que contiene la mayor diversidad de ciencias de la Universidad.

Estructura

La facultad está estructurada en nueve departamentos: Análisis químico, Biología, Bioquímica, Ciencias ecológicas, Ciencias farmacológicas, Ciencias formativas, Física, Matemáticas y Química. Existe también una Dirección académica y, como parte de ella, la Escuela de Química y Farmacia y Bioquímica y la Oficina de postgrado. Los aspectos curriculares de los alumnos son manejados por una Secretaría de estudios. Una Dirección administrativa tiene a su cargo la área de su competencia.

Diversas comisiones y comités encargados de dar asesoría técnica al decano, proponen las políticas que consideran más adecuadas en sus respectivos campos, separándose así las acciones normativas de las ejecutivas. Entre estas comisiones, en que participa un gran número de académicos, se puede mencionar las de planificación, docencia, biblioteca, extensión, becas y perfeccionamiento académico, evaluación, asuntos estudiantiles, e investigación.

Actividad académica

La facultad concentra sus esfuerzos en el cultivo de disciplinas científicas. Sus áreas de trabajo, tanto en investigación como en docencia, son la Biología, Ecología, Bioquímica, Física, Matemáticas, Química, Farmacia y alimentos. En torno a estas áreas se otorgan títulos profesionales y grados académicos y se realiza investigación.

Docencia

La facultad ofrece estudios conducentes a los siguientes títulos profesionales y grados académicos:

Títulos profesionales

Bioquímico, Ingeniero en alimentos, Químico, y Químico farmacéutico.

Grados académicos

Licenciado en Ciencias con mención en Biología, Licenciado en Ciencias

con mención en Física, Licenciado en Ciencias con mención en Matemáticas, Licenciado en Química, Licenciado en Bioquímica y Licenciado en Química y Farmacia.

Magíster en Ciencias biológicas, Magíster en Ciencias químicas, Magíster en Ciencias matemáticas, Magíster en Ciencias físicas, Magíster en Bioquímica y Magíster en Química.

Doctor en Ciencias con mención en Física, Doctor en Ciencias con mención en Biología, Doctor en Ciencias con mención en Matemáticas, Doctor en Ciencias con mención en Química, Doctor en Bioquímica, Doctor en Química y Doctor en Ciencias farmacéuticas.

Investigación

Una de las características principales de la facultad es su dedicación a las labores de investigación. La mayor parte de sus profesores las realiza, y el número de trabajos científicos producidos por sus académicos y publicados en revistas internacionales, supera anualmente el centenar.

El cultivo de la mayor diversidad de ciencias en la Universidad de Chile se ha reunido en esta facultad. Es así como entre las líneas de investigación aquí desarrolladas se pueden mencionar temas tan variados como: formas cuadráticas, representaciones de grupos, geometrías finitas, Física teórica, Física del sólido, Física nuclear, Hidrobiología, Bioquímica, Botánica, Biología celular, Fisiología, Genética, Neurobiología, Ecología, Farmacología, Enzimología, Química de alimentos, y otros.

Particularmente en la área de la Química, donde se cuenta con el núcleo más importante del país, se cultivan numerosas líneas de la especialidad. Entre éstas podemos señalar productos naturales, Química de suelos, Espectroscopia molecular, Fisicoquímica orgánica, Química cuántica, Química de compuestos de coordinación, Química de superficies, Química de solventes no acuosos, contaminación, y otras.

Una parte importante del financiamiento de esta investigación proviene del Departamento de desarrollo de la investigación de la Universidad. A esto se agregan numerosas subvenciones extranjeras y algunos fondos propios de la facultad. Una contribución significativa al desarrollo de la investigación deriva de la amplia vinculación nacional e internacional de la facultad, que se ha perfeccionado a través de múltiples convenios de cooperación recíproca. Es así como, además de obtenerse apoyo financiero para proyectos específicos, se ha logrado un extenso intercambio de docentes e investigadores. Todo esto ha permitido la visita anual a la facultad de más de 50 investigadores destacados provenientes principal-

mente de América y Europa y la ayuda de instituciones de gran prestigio, como la National Science Foundation, Max Planck Institut, International Atomic Energy Commission, National Institute of Health, UNESCO, OEA, etc.

Finalmente cabe destacar la imprescindible incidencia que tiene el cultivo de la investigación como una herramienta indispensable en la docencia de nivel universitario. La concreción de los programas académicos de postgrado, como las magistraturas y doctorados, no serían posible en la facultad sin una actividad de investigación adecuada.

Extensión

Una Comisión de extensión programa y organiza este tipo de actividades en la facultad. Su principal papel consiste en difundir al público las diversas acciones que en ella se realizan, tanto en el ámbito de la investigación como de la docencia. Parte de esta difusión se canaliza a través de los medios de comunicación masiva, como radio, diarios y televisión. Otro camino utilizado son las charlas, conferencias, seminarios, foros, exposiciones y paneles gráficos. También se ha puesto especial preocupación en dar a conocer a los estudiantes de enseñanza media, las diversas carreras y programas docentes que ofrece la facultad.

Se procura, además, cooperar con la comunidad entregando información sobre temas de interés general como abusos en la utilización de fármacos, higiene y sanidad en la manipulación de alimentos, prevención de intoxicaciones y otros, a través de diversas organizaciones entre las que se cuenta centros de madres (CEMA-Chile), juntas de vecinos y municipalidades.

La colaboración con la comunidad se materializa también mediante las prestaciones de servicios a las industrias de medicamentos, alimentos y materias primas del país, que realiza el Instituto de Investigaciones y Ensayos Farmacológicos (IDIEF) y del grupo de trabajo de tecnología de los alimentos, que determina falsificaciones, impurezas, contaminación y calidad de sustancias alimenticias.

Recursos

Planta física: la facultad ocupa una planta física de aproximadamente 18.000 m² netos construidos, que se agrupan en tres lugares principales. El *Campus Las palmeras*, ubicado en calle Las Palmeras N° 3425, sector Macul, con una superficie de 9.000 m², reúne las áreas de biología, física y matemáticas, prácticamente completas, y parte de las áreas de química y bioquímica. Su edificación contiene numerosos laboratorios de investigación y docencia, oficinas, salas de clases, bibliotecas, y casino. En este sector está ubicado el ciclotrón.

En Olivos N° 1007, se cuenta con un edificio de unos 5.000 m², especialmente construido para laboratorios. Aquí se agrupan áreas de química y bioquímica principalmente. Se comparte otro edificio anexo, de salas de clases, con la Facultad de Odontología.

En Vicuña Mackenna N° 20, se dispone de un inmueble antiguo de unos 4.000 m². Alberga el decanato y oficinas de administración de la facultad. Existen, además, laboratorios y salas de clases, y tienen su sede en este recinto las áreas de alimentos, ciencias farmacéuticas y parte de bioquímica. También funciona allí el Instituto de Investigaciones y Ensayos Farmacológicos (IDIEF). En un local cercano, ubicado en Simpson N° 097, se encuentra una de las bibliotecas, que apoya principalmente las labores de los académicos y estudiantes del sector.

Bibliotecas: debido a la dispersión geográfica de la facultad, sus colecciones bibliográficas están distribuidas en cuatro bibliotecas, que ocupan en conjunto una superficie de 800 m². En éstas, se cuenta con una importante colección de publicaciones periódicas internacionales especializadas y de libros, que cubren la totalidad de las áreas de trabajo de la facultad, además de tesis, documentos, material de referencia, microfilms y otros.

Las publicaciones periódicas, que son un apoyo fundamental a la investigación, contemplan unos 900 títulos regulares y otros tantos en colecciones incompletas, totalizando unos 28.000 ejemplares. Una colección de 25.000 libros, que cubre un amplio espectro de temas básicos y especializados, está destinada a satisfacer las necesidades de académicos y estudiantes.

Una Comisión de biblioteca asesora a las autoridades de la facultad en la planificación anual de adquisiciones, tomando en cuenta tanto las necesidades de las diversas áreas científicas como los recursos disponibles.

Con la colaboración de un personal adecuado y un servicio de comunicaciones interbibliotecario que permite el intercambio entre las diversas bibliotecas universitarias de la región, se logra atender una cifra superior a las 100.000 consultas anuales. Se cuenta, además, con servicios de lectura y reproducción en microfilms, de fotocopias en el país y en el extranjero, y de intercambio de separatas de artículos científicos.

Laboratorios: prácticamente todas las áreas del conocimiento desarrolladas en la facultad, salvo las matemáticas, requieren de un trabajo experimental de amplio espectro. De esta forma, dentro de la infraestructura existente, los laboratorios tienen particular importancia. Es así como 100 laboratorios ocupan aproximadamente el 60% de la superficie de la planta física de la facultad.

Se dispone unos 2.500 m² en laboratorios dedicados exclusivamente a la docencia, para la atención de cerca de 1.300 estudiantes de pregrado. La parte más significativa de laboratorios se destina a funciones de investigación. Cada uno de ellos es utilizado por grupos de académicos que trabajan en temas afines, y están especialmente diseñados y equipados con instrumental de avanzada tecnología. Los laboratorios de investigación atienden a los alumnos de postgrado y a los estudiantes tesisistas de pregrado. En algunos casos se cuenta con laboratorios mixtos para trabajos de investigación y docencia, con el fin de obtener mejor provecho de cierto tipo de instrumental escaso.

Finalmente, existen laboratorios que se orientan hacia la prestación de servicios.

Talleres: con el objeto de apoyar las labores de investigación y docencia, la facultad cuenta con algunos talleres adecuadamente equipados. Entre ellos están el taller mecánico, taller de electrónica, taller fotográfico, taller de vidrios y taller de carpintería.

Otras instalaciones

Aparte de los locales de Santiago, la facultad posee una estación experimental en Rapel, que apoya las investigaciones en limnología, y un laboratorio en la costa (Reñaca) para investigaciones relacionadas con fauna marina. En Santiago se cuenta, además, con diversos viveros de animales e invernaderos.

Otras instalaciones varias

Tanto en *Las palmeras* como en *Olivos*, existen bodegas de materiales de vidrio, reactivos, solventes, instrumental menor, y otros elementos destinados a la investigación y a la docencia.

Se cuenta con casinos en *Las palmeras* y *Vicuña Mackenna* y con una cafetería en *Olivos*.

Aun cuando la facultad no posee recintos deportivos propios, el *Campus Las palmeras* se encuentra adyacente a un complejo deportivo dependiente del Club Deportivo de la Universidad, y el *Campus de Olivos* cuenta con una multicancha.

Observaciones varias

Una preocupación constante de la facultad se refiere a las materias relacionadas con el bienestar de los estudiantes y de los funcionarios. Un equipo de asistentes sociales se dedica a atender todo tipo de problemas,

sean éstos de salud, relaciones humanas, económicas, esparcimiento, u otros.

DESCRIPCIÓN DE CARRERAS Y PROGRAMAS ACADÉMICOS

DESCRIPCIÓN DE CARRERAS

BIOQUÍMICA

Descripción de la carrera

La Bioquímica estudia y desarrolla las metodologías tendientes a resolver problemas de estructura y funcionamiento de la materia viva, sea ésta animal o vegetal, desde una perspectiva química biológica. Este enfoque cubre la formación en el campo de la fisiología animal y vegetal que le permite interpretar, a través de las ciencias exactas, el funcionamiento de los procesos que regulan la vida normal y patológica macro y microscópica.

Duración de los estudios

Once semestres.

Régimen de estudios

Semestral, diurno.

Plan de estudios

El plan de estudios pone énfasis, durante los seis primeros semestres, en Química, Matemáticas y Física. Desde el séptimo semestre hay ramos biológicos, que aumentan en los semestres siguientes, aun cuando se conserva el énfasis en la Química y en la Física. Los ramos profesionales, en estos cuatro últimos semestres, muestran la aplicación de los conocimientos básicos adquiridos, a problemas bioquímicos concretos.

Grado académico

Licenciado en Bioquímica.

Se obtiene después de aprobar la totalidad del plan de estudios y la tesis de grado.

Título profesional

Bioquímico.

Cumplidos los requisitos para la obtención del Grado de Licenciado en Bioquímica, y de haber realizado una práctica profesional dirigida de dos meses de duración, el candidato debe presentarse a un examen de título que consiste en la defensa de la tesis.

INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Descripción de la carrera

Ingeniería en alimentos es el conjunto de disciplinas que capacitan al profesional para proyectar, evaluar, instalar, poner en marcha, dirigir y controlar los procesos de la industria alimentaria. Además por su fundamento científico y tecnológico, la carrera permite desarrollar y adaptar nuevas tecnologías, formular nuevos productos, y valorar y mejorar el poder nutritivo de los alimentos. Asimismo, los estudios preparan para enfrentar problemas técnicos de procesamiento, estabilización, conservación, envases, almacenamiento y transporte de alimentos.

Duración de los estudios

Once semestres.

Régimen de estudios

Semestral, diurno.

Plan de estudios

Comprende un ciclo básico, un ciclo especializado y asignaturas de formación general.

El ciclo básico se desarrolla entre el primer y el sexto semestres, complementándose con asignaturas de formación general como idiomas y asignaturas libres. Prepara al estudiante para continuar con la formación especializada técnico-profesional.

La etapa de formación especializada se inicia en el sexto semestre y se prolonga hasta el décimo. En este ciclo se entregan los conocimientos de índole tecnológica industrial, los que se complementan con asignaturas electivas y libres, tanto de carácter económico-administrativo como tecnológicas, que permiten dar satisfacción a los intereses específicos del alumno.

Finalmente el estudiante deberá realizar una tesis de título y una práctica profesional de dos meses.

Título profesional

Ingeniero en alimentos.

Cumplidos los requisitos del plan de estudios y luego de haber realizado una práctica profesional de dos meses de duración, el candidato deberá presentarse a un examen de título que consiste en una defensa de la tesis.

QUÍMICO

Descripción de la carrera

El propósito de esta carrera es preparar un profesional universitario con los conocimientos científicos y tecnológicos necesarios para crear, utilizar y transferir métodos y criterios en la planificación, investigación, tecnología y administración propios de la industria química.

El título será otorgado a los estudiantes que, habiendo obtenido el Grado de Licenciado en Química, aprueben las asignaturas y actividades curriculares del correspondiente plan de estudios de tres semestres adicionales, que incluye una memoria de prueba, y sean aprobados en el examen de título correspondiente.

Duración de los estudios

Once semestres.

Al término del octavo semestre y aprobadas las exigencias curriculares del respectivo plan de estudios, se obtiene la Licenciatura en Química.

Régimen de estudios

Semestral, diurno, con sistema de créditos con requisitos.

Plan de estudios

Se configura con asignaturas de formación especializada y tecnológica. Estas pueden ser obligatorias o electivas y se regulan por requisitos. En el decimoprimer semestre se realizan las prácticas de formación profesional.

Grado académico

Licenciado en Química.

Título profesional

Químico.

QUÍMICA Y FARMACIA

Descripción de la carrera

Su objetivo es entregar a los futuros profesionales una formación básica en ciencias naturales y matemáticas, fundamentalmente la química de fármacos. Esta preparación les permite afrontar con una base científica el estudio de las estructuras, funciones y acciones terapéuticas de los medicamentos. Por tanto, su formación profesional se orienta hacia el conocimiento de productos naturales o sintéticos que poseen acción sobre organismos vivos y que son empleados en la prevención, restablecimiento y conservación de la salud. Así, se forma un profesional con amplio conocimiento de las estructuras, obtención, elaboración y dispensación de productos medicamentosos.

Duración de los estudios

Once semestres.

Régimen de estudios

Semestral, diurno.

Plan de estudios

El plan de estudios se ha concebido en dos etapas: En la primera, que comprende los seis semestres iniciales, se imparten conocimientos sólidos en áreas básicas, como son las de Química, Biología, Física y Matemáticas.

En la segunda etapa se imparten las disciplinas profesionales tales como Fármaco-química, Tecnología farmacéutica, Toxicología, Farmacodinamia, y otras. El currículum incluye disciplinas que tienden a desarrollar la capacidad para trabajar en equipo y de conocimiento de los problemas de la salud, lo que se traduce en que el químico-farmacéutico es un profesional cuya labor se orienta hacia el enfermo y la comunidad.

Grado académico

Licenciado en Química y Farmacia.

Se obtiene después de aprobar la totalidad del plan de estudios y la tesis de grado.

Título profesional

Químico farmacéutico.

Cumplidos los requisitos para la obtención del Grado de Licenciado en Química y Farmacia, y de haber realizado una práctica profesional dirigida de dos meses de duración, el candidato debe presentarse a un examen de título que consiste en la defensa de la tesis.

DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS

LICENCIATURA EN CIENCIAS CON MENCIONES EN BIOLOGÍA, EN FÍSICA Y EN MATEMÁTICAS

Descripción de los programas

El propósito de estos programas es el de formar recursos humanos para la docencia universitaria y la investigación científica con una especialización adecuada y conforme a las necesidades del país. Si bien la orientación de la enseñanza es hacia una formación en las disciplinas básicas, el licenciado en ciencias está capacitado para participar eficiente y creativamente en grupos de investigación aplicada y tecnológica.

Otro de los objetivos importantes que persigue el programa es la interrelación entre la actividad científica con la docencia universitaria, para que sirva como fundamento a la formación básica y avanzada que se entrega en otras carreras profesionales.

Duración de los estudios

Diez semestres.

Régimen de los estudios

Semestral, diurno, con sistema de créditos. El plan de estudios tiene secuencia de cursos semestrales y requisitos. Existen, además de las clases teóricas, prácticas de laboratorio, seminarios y participación en trabajos de investigación.

PLANES DE ESTUDIOS DE CADA UNA DE LAS LICENCIATURAS

LICENCIATURA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN BIOLOGÍA

El estudiante va adquiriendo gradualmente mayor libertad para elegir aquellos cursos que le interesen para desarrollar algunos campos de su preferencia, como por ejemplo: Botánica, Fisiología, Neurobiología, Genética, Ecología, Biología celular y del desarrollo, y otros.

La licenciatura finaliza con una tesis de grado y examen de grado.

LICENCIATURA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN FÍSICA

Luego del ciclo básico, el alumno tiene libertad para elegir cursos que le permitan orientarse hacia algunos de los distintos campos de la Física, como: Física Nuclear, Física del Estado Sólido, Física Teórica, y otros, de acuerdo con sus preferencias y aptitudes.

La licenciatura finaliza con una tesis de Licenciatura y examen de grado.

LICENCIATURA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN MATEMÁTICAS

En sus últimos semestres, el alumno tiene libertad para elegir cursos que le permitan orientarse hacia algunos de los distintos campos de Matemáticas, de acuerdo con sus preferencias y aptitudes.

La licenciatura finaliza con una tesis de grado y examen de grado.

Grados académicos

Licenciado en Ciencias con mención en Biología.

Licenciado en Ciencias con mención en Física.

Licenciado en Ciencias con mención en Matemáticas.

LICENCIATURA EN QUÍMICA

Descripción del programa

El propósito de este programa es proporcionar al estudiante una formación en el campo específico de la Química, tanto básica como aplicada, a través del desarrollo equilibrado de un plan de estudios que contempla enseñanza de disciplinas básicas.

El programa tiende a dar a sus graduados los conocimientos necesarios para enfrentar la solución de problemas de la área química, mediante el empleo del método científico y los aspectos conceptuales e instrumentales propios de esta disciplina.

Esta licenciatura permite al graduado seguir estudios, ya sea para optar al título profesional de químico o a grados académicos superiores de magíster y doctor.

Duración de los estudios

Ocho semestres.

Régimen de los estudios

Semestral, diurno, con sistema de créditos. El programa de estudios está basado en una secuencia de cursos semestrales con requisitos. Además de las clases teóricas hay prácticas de laboratorios, seminarios y participación en trabajos de investigación.

Plan de estudios

Consta de seis semestres de asignaturas obligatorias básicas teórico-experimentales, que comprenden enseñanza en Química, Física y Matemáticas.

En los últimos dos semestres hay asignaturas obligatorias y electivas especializadas que tienden a orientar a los alumnos hacia campos de su preferencia.

La licenciatura finaliza con un examen de licenciatura.

Grado académico

Licenciado en Química.

LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA
(Ver Carrera de Bioquímica)

LICENCIATURA EN QUÍMICA Y FARMACIA
(Ver Carrera de Química y Farmacia)

MAGISTRATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, EN CIENCIAS QUÍMICAS,
EN CIENCIAS MATEMÁTICAS Y EN CIENCIAS FÍSICAS

Duración de los estudios

Cuatro semestres académicos promedio.

Requisitos de postulación e ingreso

Pueden optar licenciados y profesionales nacionales y extranjeros que

acrediten una formación de acuerdo con el nivel académico avanzado que desean adquirir.

Objetivos de los programas

Otorgar a sus graduados y profesionales universitarios, la oportunidad de obtener una formación de nivel superior en algún campo de las ciencias básicas o de sus aplicaciones.

Formar académicos para un desempeño eficiente y creativo en la docencia universitaria, en la investigación científica y en las actividades prácticas y tecnológicas propias del campo respectivo.

Plan de estudios

Se estructura sobre la base de asignaturas de ciencias básicas, según la área de que se trate y los intereses específicos del postulante, ya que los programas no son rígidos y permiten una adecuada diversificación temática dentro de la área.

Tesis de grado

Consiste en la realización individual de un trabajo de investigación que exige, a lo menos, un semestre de trabajo académico. Dicha tesis debe tener una calidad científica equivalente a los trabajos publicados en revistas internacionales con comité editorial.

Requisitos para obtener el grado

Demostrar capacidad de lectura y traducción de textos científicos en un idioma extranjero de importancia para el programa; cumplir un mínimo de tres semestres de residencia en el programa; aprobar la totalidad del plan de estudios que se haya asignado al candidato; aprobar la tesis de grado, y aprobar un examen de grado que versa sobre la tesis y el conjunto de asignaturas y actividades curriculares que constituyeron su plan de estudios.

Observaciones

El grado se puede obtener con o sin mención, lo que depende del plan de estudios que se haya asignado el candidato.

La facultad estudia la fusión de los programas de Magistratura en Ciencias químicas con el de Magistratura en Química.

Grado académico

Magíster en Ciencias.

MAGISTRATURA EN BIOQUÍMICA

Duración de los estudios

Cuatro semestres académicos promedio.

Requisitos de postulación e ingreso

Estar en posesión de un título profesional o grado de Licenciado en Química, en Bioquímica, u otro título o grado equivalente al área de ciencias naturales y matemáticas, otorgado por universidades nacionales o extranjeras y que acredite estudios con una duración no inferior a ocho semestres.

Acreditar comprensión del idioma inglés escrito, fundamentalmente del empleado en textos de carácter científico. Los estudiantes de habla extranjera deberán poseer dominio oral y escrito del idioma castellano.

Aprobar un examen en el que se evalúa la preparación en la especialidad.

Cumplir con otros requisitos que la Comisión de postgrado considere necesarios.

Objetivos del programa

Formar académicos para un desempeño eficiente y creativo en la docencia universitaria, en la investigación científica y en las actividades prácticas y tecnológicas propias del campo correspondiente.

Plan de estudios

Se estructura sobre la base de asignaturas de ciencias básicas, según la área de que se trate y los intereses específicos del postulante, ya que los programas no son rígidos y permiten una adecuada diversificación temática dentro de la área.

Tesis de grado

Consiste en la realización de una investigación que exige por lo menos dos semestres de trabajo académico y que debe significar un aporte al conocimiento científico en el campo de la Bioquímica. Dicha tesis debe tener un nivel equivalente a los trabajos publicados en revistas internacionales con comité editorial.

Requisitos para obtener el grado

Aprobar satisfactoriamente las actividades curriculares sistemáticas que

la Comisión de postgrado le hubiere fijado; aprobar la tesis de grado, y aprobar el examen de grado.

Grado académico

Magíster en Bioquímica.

MAGISTRATURA EN QUÍMICA

Duración de los estudios

Cuatro semestres académicos promedio.

Requisitos de postulación e ingreso

Estar en posesión de un título profesional o grado de Licenciado en Química, en Bioquímica, u otro título o grado equivalente al área de ciencias naturales y matemáticas, otorgado por universidades nacionales o extranjeras, que acredite estudios con una duración no inferior a ocho semestres.

Acreditar comprensión del idioma inglés escrito, fundamentalmente del empleado en textos de carácter científico. Los estudiantes de habla extranjera deberán poseer dominio oral y escrito del idioma castellano.

Aprobar un examen en el que se evalúa la preparación en la especialidad.

Cumplir con otros requisitos que la Comisión de postgrado considere necesarios.

Objetivos del programa

Formar académicos para un desempeño eficiente y creativo en la área de las ciencias químicas, tanto en la docencia universitaria como en la investigación científica o en actividades productivas y tecnológicas propias del campo correspondiente.

Plan de estudios

Se estructura sobre la base de asignaturas de ciencias básicas, según el campo de que se trate y los intereses específicos del postulante, ya que los programas no son rígidos y permiten una adecuada diversificación temática dentro de la área.

Tesis de grado

Consiste en la realización de una investigación que exige, por lo menos, dos semestres de trabajo académico, y que debe significar un aporte al

conocimiento científico en el campo de la Química. Dicha tesis debe tener un nivel equivalente a los trabajos publicados en revistas internacionales con comité editorial.

Requisitos para obtener el grado

Cursar satisfactoriamente las actividades curriculares sistemáticas que la Comisión de postgrado le hubiere fijado; aprobar la tesis de grado, y aprobar el examen de grado.

Grado académico

Magíster en Química.

Observación

La facultad estudia la fusión de los programas de Magíster en Ciencias Químicas con el de Magíster en Química.

DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIONES EN FÍSICA, EN BIOLOGÍA, EN MATEMÁTICAS Y EN QUÍMICA

Duración de los estudios

Tres años, fraccionados en semestres y con residencia mínima de dos años, a tiempo completo desde la fecha de ingreso.

Requisitos de postulación e ingreso

Estar en posesión del grado de licenciado correspondiente de la Universidad de Chile o de otras universidades nacionales o extranjeras, y que acredite estudios equivalentes; dicha equivalencia será establecida por la Comisión de doctorado de la facultad.

Objetivos de los programas

Formar investigadores y académicos del más alto nivel para que se constituyan en propulsores efectivos del desarrollo de la ciencia y la tecnología en sus respectivos campos de acción.

Planes de estudios

Son individuales, se centran en la realización de una tesis de grado, cuyos resultados signifiquen un aporte significativo al desarrollo de las ciencias.

Tesis de grado

Consiste en un trabajo de investigación de un nivel equivalente al de los trabajos publicados en revistas internacionales con comité editorial. El tiempo estimado para su desarrollo es de cuatro semestres, aproximadamente.

La Comisión de doctorado determina las actividades curriculares complementarias que debe cumplir el candidato.

Requisitos para obtener el grado

Aprobar todas las actividades curriculares del programa que la Comisión de postgrado le hubiere fijado; aprobar la tesis de grado, y aprobar el examen de grado que consiste en la defensa de la tesis.

Grado académico

Doctor en Ciencias.

Observación

La facultad estudia la fusión de los programas de Doctorado en Ciencias con mención en Química con el de Doctorado en Química.

DOCTORADOS EN BIOQUÍMICA, EN QUÍMICA Y EN CIENCIAS FARMACÉUTICAS

Duración de los estudios

Tres años.

Requisitos de postulación e ingreso para el Doctorado en Bioquímica

Estar en posesión del Grado de Licenciado en Bioquímica, o del título de Bioquímico u otro grado equivalente, otorgado por universidades nacionales o extranjeras.

Demstrar el manejo de dos idiomas extranjeros, siendo uno de ellos inglés científico y otro que determine la Comisión de postgrado. En el caso de los postulantes de habla extranjera, se requerirá el dominio oral y escrito del idioma castellano.

Aprobar un examen de ingreso, en el que se evalúa la preparación en la especialidad y otros aspectos que la Comisión de postgrado considere necesarios.

Requisitos de postulación e ingreso para el Doctorado en Química

Estar en posesión del Grado de Licenciado en Química, o poseer el título de Químico u otro título o grado equivalente, otorgado por universidades nacionales o extranjeras.

Mostrar el manejo de dos idiomas extranjeros, siendo uno de ellos inglés científico y otro que determine la Comisión de postgrado. En el caso de los postulantes de habla extranjera, se requerirá el dominio oral y escrito del idioma castellano.

Aprobar un examen de ingreso, en el que se evalúa la preparación en la especialidad y otros aspectos que la Comisión de postgrado considere necesarios.

Requisitos de postulación e ingreso para el Doctorado en Ciencias farmacéuticas

Estar en posesión del Grado de Licenciado o del título de Químico Farmacéutico u otro título profesional o grado académico que proporcione una formación, por lo menos equivalente, a la que otorga el título de Químico Farmacéutico, en Ciencias Químicas y Biológicas, otorgado por universidades nacionales o extranjeras.

Mostrar el manejo de dos idiomas extranjeros, siendo uno de ellos inglés científico, y otro que determine la Comisión de postgrado. En el caso de los postulantes de habla extranjera, se requerirá el dominio oral y escrito del idioma castellano.

Aprobar un examen de ingreso, en el que se evalúa la preparación en la especialidad y otros aspectos que la Comisión de postgrado considere necesarios.

Objetivos de los programas

Formar investigadores y académicos del más alto nivel, para que se constituyan en propulsores efectivos del desarrollo de la ciencia y la tecnología en sus respectivos campos de acción.

Plan de estudios

Comprende un conjunto de actividades curriculares destinadas a proporcionar una formación sistemática de alto nivel en la área de la especialidad, seleccionadas para cada candidato por la Comisión de postgrado. Incluye también la realización de una tesis de grado.

Tesis de grado

Constituye la actividad fundamental del programa de doctorado y consiste en un trabajo de investigación original e individual, que signifique un aporte relevante al conocimiento científico. Debe tener un nivel equivalente a los trabajos publicados en revistas internacionales con comité editorial. El tiempo estimado para su realización es de cuatro semestres, aproximadamente.

Requisitos para obtener el grado

Aprobar las actividades curriculares del plan de estudios que la comisión de postgrado le hubiere establecido; aprobar la tesis de grado, y aprobar un examen de grado, que consiste en la defensa de la tesis.

Grados académicos

Doctor en Bioquímica, Doctor en Química y Doctor en Ciencias farmacéuticas.