

**150**  
años



**FACULTAD DE  
MEDICINA**

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA-FACULTAD DE MEDICINA  
TECNICATURA EN COSMETOLOGÍA MÉDICA  
BIOLOGÍA DE LA PIEL II  
2026**

**1. Nombre completo de la unidad curricular**

Biología de la Piel II

**2. Carrera para las que se ofrece:**

Tecnicatura en Cosmetología Médica

**3. Año:**

2026

**4. Ubicación curricular:**

Segundo semestre de segundo año

**5. Se admite como optativa:**

**NO.**

**6. Conocimientos previos y previaturas:**

Biología de la Piel I.

**7. Nombre y correo de docentes coordinadores:**

Equipo docente de la Tecnicatura en Cosmetología Médica

correo: infocosmetologiamedica@gmail.com

**8. Fundamentación y objetivos de la unidad curricular:**

La unidad curricular Biología de la Piel II está orientada a profundizar los conocimientos de la dermis y la hipodermis, los componentes de la matriz extracelular, la función de los fibroblastos, la biomecánica cutánea, los mecanismos de reparación tisular y los procesos que condicionan la integridad y elasticidad del tejido conjuntivo.

Incluye un abordaje integral de los sistemas circulatorio, inmune y nervioso cutáneo, destacando la microcirculación dérmica, los plexos vasculares superficiales y profundos, el drenaje linfático, la inmunovigilancia mediada por células residentes y móviles, y la red neurocutánea responsable de la percepción sensorial y la modulación autonómica de la piel y anexos. Estos sistemas se analizan desde su fisiología, su fisiopatología y su interacción recíproca en procesos inflamatorios, reparativos y de defensa.

Con respecto a la hipodermis, se aborda la importancia que tiene como soporte mecánico, la reserva energética, el metabolismo endócrino del tejido adiposo y la modulación térmica del organismo.

Asimismo se desarrollan las diferencias entre tejido adiposo blanco, pardo y beige, así como su relación con procesos inflamatorios, hormonales y metabólicos.

La termorregulación y los mecanismos que permiten mantener la homeostasis térmica: microcirculación y control vasomotor, sudoración ecrina, conducción térmica, aislamiento proporcionado por la hipodermis y respuestas neuroendocrinas coordinadas

### **Objetivo general**

- Brindar los conocimientos biológicos, estructurales y funcionales fundamentales de la dermis y la hipodermis como componentes del órgano cutáneo, que permitan comprender su dinámica celular, su organización histológica y los mecanismos de regulación que aseguran la homeostasis, como base para una intervención racional y segura en cosmetología médica.

### **Objetivos específicos**

- Reconocer a la dermis y la hipodermis como estructuras esenciales del órgano cutáneo y su función integradora en el organismo.
- Comprender el desarrollo embrionario y la organización histológica de la dermis, la hipodermis y sus principales componentes celulares y matriciales.
- Identificar la composición, funciones y relaciones funcionales entre dermis, hipodermis y epidermis como sistema cutáneo integrado.
- Brindar los conocimientos necesarios para abordar los mecanismos de homeostasis, cicatrización, termorregulación y soporte metabólico vinculados a la dermis y la hipodermis, y su relevancia clínica.

## **10. Contenidos temáticos:**

### **MÓDULO I. MICROESTRUCTURA Y BIOLOGÍA DE LA DERMIS.**

Dermis papilar. Dermis reticular. Morfología óptica y electrónica.  
Componentes celulares, fibrosos, la sustancia fundamental.  
Naturaleza, síntesis y degradación de las macromoléculas dérmicas.  
Colágeno. Estructura. Los distintos tipos de colágeno. Biosíntesis.  
Formación de fibras; formación de microfibrillas por alineación de moléculas.  
Estabilización de las estructuras fibrosas por ligadura cruzada.  
Interacción con otras macromoléculas extracelulares. Degradación.  
Los tipos de fibras elásticas. Funciones de los distintos tipos de fibras elásticas.  
Proteoglicanos y glicoproteínas. GAGS.

### **MÓDULO II. MICROESTRUCTURA Y BIOLOGÍA DE LA HIPODERMIS.**

Caracteres morfológicos y bioquímicos.  
Concepto funcional del tejido adiposo y la hipodermis. Diversidad funcional.  
El tejido adiposo blanco. Valor energético.  
El tejido adiposo marrón. Termorregulación. Oxidación de lípidos.

### MÓDULO III. SISTEMA CIRCULATORIO CUTÁNEO

Generalidades.  
Plexo vascular superficial.  
Plexo vascular profundo.  
Sistema linfático.

### MÓDULO IV. SISTEMA INMUNE CUTÁNEO

Célula de Langerhans. Células dendríticas epidérmicas. Morfología. Distribución tisular. Ciclo vital.  
Células dendríticas dérmicas. Morfología. Distribución tisular. Ciclo vital y maduración. Propiedades funcionales. Rol en las reacciones inmunitarias.  
Macrófagos, Linfocitos T y B.

### MÓDULO V. SISTEMA NERVIOSO CUTÁNEO

Receptores libres. Células de MERKEL. Células de Schwann (glías)  
Receptores especializados o corpúsculos sensitivos y de propiocepción.  
Meissner. Pacini. Krause. Ruffini.

### MÓDULO VI. BIOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SUDORÍPARAS.

Glándulas sudoríparas ecrinas y apocrinas. Embriología.  
Histoquímica. Mecanismo de formación del sudor. Composición del sudor  
Excreción del sudor. Mecanismo de control de la sudoración ecrina.  
Sudoración emocional. Sudoración térmica. Perspiración insensible.  
Rol de la sudoración ecrina. Balance hidroelectrolítico.  
Rol antimicrobiano. Integración de la capa emulsionada.  
Constitución del NMF (Factor Normal de Humedad).  
Termorregulación y sus mecanismos.

### MÓDULO VII. BIOLOGÍA DE LA GLÁNDULA SEBÁCEA ASOCIADA AL FOLÍCULO PILOSO

Tipos de folículos pilo-sebáceos. Distribución de las glándulas sebáceas.  
Tamaño y número  
Embriología. Histología. Microscopía óptica y electrónica.  
Cinética glandular. Los compartimientos glandulares. Formación y excreción del sebo.  
Histoquímica. Sebo de la glándula sebácea. Sebo del canal folicular.  
Composición de los lípidos epicutáneos  
Mecanismos reguladores de la secreción sebácea. Regulación endógena y exógena.

## MÓDULO VIII. BIOLOGÍA DEL APARATO PILAR

Función y evolución del pelo. Desarrollo y distribución de los folículos pilosos. Estructura del pelo. Raíz del pelo. Papila. Zona germinativa. Zona queratogénica. Vainas Tipos de pelo. Biología del FPS. Ciclo pilar.

## MÓDULO IX. BIOLOGÍA DE LAS UÑAS.

La matriz. El lecho ungueal. La lámina ungueal. Repliegue supraungueal. Lúnula. Cutícula. Crecimiento de la uña. Propiedades químicas y físicas de la uña.

### 11. Temario de Bibliografía básica:

Fitzpatrick, T. B. (2019). *Dermatology in General Medicine* (9th ed.). McGraw-Hill Education.

Ross, M. H., Pawlina, W. (2021). *Histología: Texto y atlas*. Wolters Kluwer.

Bologna, J. L., Schaffer, J. V., Cerroni, L. (2018). *Dermatology* (4th ed.). Elsevier.

Conejo-Mir, J. (2016). *Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento*. Elsevier

Abbas, A. K., Lichtman, A. H., & Pillai, S. (2022). *Inmunología celular y molecular* (10ª ed.). Elsevier.

### 12. Bibliografía complementaria:

Bibliografía complementaria obligatoria. Cada módulo contará con material académico rigurosamente seleccionado, compuesto por revistas médicas especializadas y artículos científicos de reconocido prestigio, avalados por la comunidad académica y profesional. Estos recursos serán incorporados de manera progresiva en la plataforma educativa EVA, asegurando el acceso continuo a información actualizada, pertinente y de alta calidad.

**13. Metodología de Enseñanza:**

La unidad curricular se dictará de manera expositiva, con bibliografía de apoyo obligatoria. Desarrollo y utilización de métodos de aprendizaje implementados por el equipo docente a cargo.

Curso a desarrollarse mediante un encuentro semanal obligatorio

El material teórico será compartido en plataforma EVA:

- PPT de utilidad como guía de temas específicos.
- Material complementario obligatorio
- Foro de intercambio

**14. Organización del curso:**

Calendario: calendario académico

Segundo semestre

Fecha de inicio: Agosto

Fecha de finalización: Noviembre

Exámenes: Diciembre, febrero y julio

**15. Carga horaria:**

**Cantidad de horas: 60 h**

**16. Formas de evaluación:**

- Inscripción al curso obligatorio.
- Asistencia obligatoria al 80% de las clases dictadas.
- Evaluación a través de trabajos individuales y grupales implementados por equipo docente (se debe tener un porcentaje mayor o igual al 60%)
- Evaluación mediante 2 parciales multiple opción, presenciales y obligatorios. Se debe obtener un porcentaje igual o mayor de 60% en cada prueba parcial.
- La aprobación del curso habilita al estudiante a la realización del examen final de la unidad curricular en los períodos ordinarios.

**17. Aprobación de la unidad curricular:**

Examen obligatorio con porcentaje mínimo de 60%. Equivale a nota aceptable.

**18. Devolución**

En cada instancia de evaluación parcial y/o examen se coordinará una instancia de devolución con día y hora.