

**PROGRAMA DE CURSO**

**Unidad académica:** Escuela de Tecnología Médica

**Nombre del curso:** Optometría I

**Código:** TM

**Carrera:** Tecnología Médica

**Tipo de curso:** semestral

**Área de formación:** *Formación Especializada*

**Nivel:** *5° semestre de la carrera de Tecnología Médica mención de Oftalmología y Optometría*

**Semestre:** *5° semestre*

**Año:** 3° año

**Requisitos:** *Física de Equipos Oftalmológicos*

**Número de créditos:** 3 créditos. 81 horas

**Horas de trabajo presenciales y no presenciales:** P 55.5/ NP 25.5= 2.2

**N° Estudiantes estimado:** 12

**ENCARGADO DE CURSO:** TM Antonio Estay S.

**COORDINADOR de unidades de aprendizaje:** TM Macarena Mesa M.

<b>Docentes</b>	<b>Unidad Académica</b>	<b>N° horas directas</b>
<b>Antonio Estay S.</b>	<b>Escuela de Tecnología Médica</b>	46
<b>Luis González</b>	<b>Programa de Fisiología y Biofísica</b>	4
<b>Macarena Mesa</b>	<b>Escuela de Tecnología Médica</b>	3
<b>Mauricio Cerda</b>	<b>Programa de Fisiología y Biofísica</b>	2

### **PROPÓSITO FORMATIVO**

Este curso permite al estudiante explicar, a través de la óptica fisiológica, el proceso de formación de imagen en pacientes amétropes y emétropes a través de sus diversas técnicas de estudio.

Durante el curso "Física de Equipos Oftalmológicos" el estudiante logró explicar los fenómenos generales de ondas y óptica, y los sistemas ópticos de los distintos equipos utilizados en la práctica, lo que para el curso de Optometría I es indispensable. También este curso habilita al estudiante para que en cursos superiores de Optometría II comprenda el principio físico del proceso de compensación de vicios de refracción y construcción de ayudas ópticas, aplicando los aprendizajes en la práctica clínica.

### **COMPETENCIAS DEL CURSO**

#### **Dominio Tecnología en Biomedicina**

##### COMPETENCIA 1

Decidir, resolver y argumentar los exámenes y procedimientos que efectúa en su mención, basándose en la comprensión y establecimiento de vínculos con los procesos biológicos, físicos, químicos, bioquímicos, fisiológicos y patológicos, generando información relevante para una correcta decisión en el ámbito clínico.

##### SUB COMPETENCIA 1.1

Seleccionando los saberes fundamentales de las ciencias básicas y aplicadas, que le permitan integrar los exámenes y procedimientos con los principios propios del desempeño profesional en las distintas menciones.

**Dominio Investigación**

## Competencia 1

Organizar y analizar críticamente la información científica de las áreas disciplinares y de la profesión, para mejorar la calidad y fundamentar su quehacer.

## Sub competencia 1.2

Analizando información relevante en su disciplina y/o profesión, en relación a los avances del conocimiento científico

**Dominio Genérico Transversal****Competencia 3**

Utilizar herramientas de aproximación a las personas de acuerdo a sus características individuales, a su contexto grupal y social para interactuar de manera pertinente a la situación y para obtener la información necesaria que permita decidir las acciones a desarrollar en su ámbito profesional.

## Sub Competencia 3.1

Utilizando eficazmente la comunicación verbal corporal y escrita para facilitar y optimizar la comprensión del mensaje.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO:**

1.- Analiza sistemas ópticos simples desde la perspectiva de la física óptica fisiológica con la finalidad de identificar y analizar el proceso de formación de imagen, en el ojo emétrope y amétrope.

2.- Explica el proceso de formación de imagen durante las etapas de compensación visual, para reconocer los sistemas de acomodación y resolución de vicios de refracción.

### PLAN DE TRABAJO

<b>Unidades de Aprendizaje</b>	<b>Indicador de Aprendizaje</b>	<b>Acciones Asociadas</b>
<p><i>UA1. Estructuras Ópticas y Formación de Imagen en el ojo emétrope</i></p>	<p>Explica el proceso de formación de imagen en el ojo esquemático paraxial en el ojo emétrope.</p> <p>Explica el proceso de formación de imagen en el ojo esquemático reducido en el ojo emétrope.</p> <p>Construye sistemas de cuantificación de Agudeza Visual.</p> <p>Analiza el proceso de formación, tamaño y orientación de la imagen retiniana, al cambiar las condiciones de la fuente de origen, y las distintas distribuciones de los componentes oculares.</p> <p>Analice instrumentos Ópticos de Magnificación de Imagen, y la óptica geométrica de las ayudas en baja visión.</p> <p>Realiza la actividad trabajando colaborativamente con sus pares.</p>	<p>Clase Expositiva</p> <p>Taller</p> <p>Seminario</p> <p>Certamen</p>
<p><i>UA2. Formación de Imagen en el ojo Amétrope y en su compensación.</i></p>	<p>imagen en el ojo esquemático en pacientes con Miopía, Hipermetropía, Astigmatismo y/o Presbicia, al analizar la coordinación de los componentes.</p> <p>Contextualiza el proceso de formación de imagen y la compensación de los vicios de refracción en distintos pacientes.</p> <p>Explica el punto de compensación óptica de los distintos vicios de refracción, al analizar el proceso de formación de imagen en el ojo amétrope.</p> <p>Realiza la actividad trabajando colaborativamente con sus pares</p>	<p>Clase Expositiva</p> <p>Seminario</p> <p>Certamen</p>

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

**Clase Teórica:** Exposición de un tema o materia por un profesor ante una audiencia de estudiantes, con el fin de transmitirles información y experiencia.

### Seminarios

Actividad destinada a ampliar y discutir información en un grupo relativamente reducido de personas que conocen del tema o de estudiantes que han sido previamente introducidos a él.

Es un método activo de aprendizaje que desarrolla hábitos de lectura, capacidad de análisis, síntesis y de exposición y promueve un trabajo interactivo de grupo.

### Taller

Método de aprendizaje que enfatiza la creatividad y el aprender realizando una actividad y la discusión libre e intercambio de ideas sobre un tema o materia, sin que los estudiantes tengan una preparación previa.

## PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS

- Se realizará dos certámenes escritos durante el semestre, uno por cada unidad de aprendizaje. Antes del examen final se realizará una sesión de revisión de los resultados de ambos certámenes.
- Revisión de resultados de evaluación: Reuniones a cargo de un docente, donde el alumno es informado de su desempeño en una o más evaluaciones de la asignatura, y se le da la posibilidad de revisar la pauta de corrección de las mismas. Genera una instancia de retroalimentación al estudiante.
- Se realizará un taller de confección de cartillas de AV para distintas distancias, evaluando el resultado final (cartillas confeccionadas) de cada grupo.
- Cada seminario será organizado por un grupo de estudiantes, los que guiarán el desarrollo de la actividad, haciendo participar a sus compañeros y corrigiendo los errores en que estos incurran. La forma en que es guiado el seminario será evaluada.
- En cada seminario, se realizará una evaluación escrita sobre los contenidos a tratar.

- **Evaluaciones del curso y sus ponderaciones en la nota final:**

Nota de Presentación a examen (70%)

- |  |     |
|--|-----|
| • Prueba Teórica 1:                              | 30% |
| • Prueba Teórica 2:                              | 30% |
| • Promedio Controles Seminario y guía seminario: | 30% |
| • Taller AV:                                     | 10% |

Nota de Examen (30%)

### **BIBLIOGRAFIA Y RECURSOS**

- Puell M., Óptica Fisiológica. Universidad Complutense Madrid
- Serway, R., Jewett, J. (2009). Física para ciencias e ingeniería. Editorial Cengage Learning
- Sears F., Zemansky M., Young H. Física Universitaria. Editorial Pearson
- Neal H. Atebara, MD 2011-2012 Basic and Clinical Science Course. Sección óptica clínica.
- William J. Benjamin OD MS PhD Borish's Clinical Refraction, 2da edición 2006
- Hecht E., Zajac A., Óptica. Edición Internacional.

### **REGLAMENTO DE ASISTENCIA**

#### **Requisitos de Asistencia:**

Según reglamento vigente, se exige el 100% de asistencia a las actividades obligatorias calificadas, y un 80% de asistencia a las actividades obligatorias no calificadas.

En este curso las actividades obligatorias calificadas son:

- Seminarios
- Certamen
- Examen
- Taller AV

No existen actividades obligatorias no calificadas en este curso.

En caso de inasistencia a una actividad obligatoria calificada, el estudiante deberá avisar por correo electrónico al PEC dentro de las 24 horas siguientes. Para justificar inasistencias sólo se aceptará certificado médico escrito que especifique la cantidad de días de reposo, el que debe entregarse al PEC en un plazo máximo de 5 días hábiles a contar de la fecha de inasistencia. El

PEC podrá también aceptar otras justificaciones que obedezcan a alguna situación especial grave, pudiendo para ello solicitar antecedentes que comprueben la versión del estudiante.

El estudiante que no justifique sus inasistencias figurará como "reprobado" en el acta de calificación final de la asignatura, con nota final 3,4. Si ha presentado justificaciones validadas por el PEC, figurará como "pendiente" en el acta final de la asignatura hasta recuperar todas las actividades pendientes.

**Se recuerda ser puntual en todas sus actividades. Para toda actividad se aceptará, máximo 10 minutos de atraso, después de lo cual se prohíbe el ingreso.**

### **REQUISITOS DE APROBACIÓN**

Reglamentación de la Facultad

Art. 24\* El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas de 1,0 a 7. La nota mínima de aprobación de cada una de las actividades curriculares para todos los efectos será 4,0, con aproximación.

Las calificaciones parciales, las de presentación a actividad final y la nota de actividad final se colocarán con centésima. La nota final de la actividad curricular se colocará con un decimal para las notas aprobatorias, en cuyo caso el 0,05 o mayor se aproximará al dígito superior y el menor a 0,05 al dígito inferior.

Art. 26\* La calificación de la actividad curricular se hará sobre la base de los logros que evidencie el estudiante en las competencias establecidas en ellos.

La calificación final de los diversos cursos y actividades curriculares se obtendrá a partir de la ponderación de las calificaciones de cada unidad de aprendizaje y de la actividad final del curso si la hubiera.

La nota de aprobación mínima es de 4,0 y cada programa de curso deberá explicitar los requisitos y condiciones de aprobación previa aceptación del Consejo de Escuela.

*\*Reglamento general de planes de formación conducentes a licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, D.U. 003625, de 27 de enero del 2009*

### PLAN DE CLASES

	Fecha	Hora y sala	Lugar	Tipo Actividad	Actividades principales	Académico	P	NP
<b>Unidad de Aprendizaje 1</b>								
	7/3	14.30 Prosectoría 9	1	Clase Expositiva	Clase Inaugural	Antonio Estay	1.5	
	8/3	14.30 Prosectoría 9	5	Clase Expositiva	AV. Poder de resolución del ojo criterio de Rayleigh. Instrucción trabajo de construcción de cartilla de AV.	Macarena Mesa	3	
	14/3	14.30 Prosectoría 9	7	Clase Expositiva	Ojo Esquemático paraxial. Pupila entrada y salida.	Antonio Estay	2	
	15/3	14.30 Prosectoría 9		Clase Expositiva	Ojo Reducido	Antonio Estay	2.5	
	21/3			No Presencial	No Presencial Seminario			2.5
	22/3	14.30 Farmacología 12	8	Seminario	Seminario Ojo Esquemático paraxial. Pupila entrada y salida. Ojo Reducido	Antonio Estay	2	
	28/3				No Presencial Cartilla AV			2
	29/3				No Presencial Cartilla AV			2.5
	4/4	14.30 Sala Arte. Terapia Ocupacional	2	Clase Expositiva	Repaso. Prismas, Espejos y Lentes	Luis Gonzalez	2	
	5/4	14.30		No Presencial	No Presencial Prismas, Espejos y Lentes			2.5
	11/4	14.30 Farmacología 12	3	Clase Expositiva	Seminario Prismas, Espejos y Lentes	Luis González Mauricio Cerda	2	
	12/4 Por confirmar	14.30 Prosectoría 9	4	Clase Expositiva	Lupas, telescopios Galilei y Kepler1. Magnificación de imagen, instrumentos ópticos. Aumento angular, óptica geométrica de las ayudas en baja visión.	Pendiente	2.5	
	18/4	14.30		No Presencial	No Presencial Estudio			2
	19/4	14.30 Prosectoría 9	9	Clase Expositiva	Imagen Retiniana. Formación y tamaño. Distribución de los componentes oculares.	Antonio Estay	2.5	
	25/4	14.30 Prosectoría 9	10	Seminario	Seminario contenidos clase 19/4	Antonio Estay	2	
	26/4			No Presencial	No Presencial Estudio			2.5
	2/5	14.30 Farmacología 12	11	Certamen	Certamen	Antonio Estay	2	



<b>Unidad de Aprendizaje 2</b>							
3/5	14.30 Prosectoría 9	12	Clase Expositiva	Ametropías Esféricas. Calculo de Refracción. Coordinación de los componentes. Formación de imagen.	Antonio Estay	2.5	
9/5	14.30 Farmacología 12	13	Seminario	Seminario clase 3/5	Antonio Estay	2	
10/5	14.30 Prosectoría 9	14	Clase Expositiva	Imágenes Retinianas Borrosas. Objeto puntual y objeto extenso. Razón de borrosidad.	Antonio Estay	2.5	
16/5	14.30 Prosectoría 9	15	Seminario	Seminario clase 10/5	Antonio Estay	2	
17/5	14.30 Prosectoría 9	16	Clase Expositiva	Compensación óptica de Ametropías Esféricas. Clasificación	Antonio Estay	2.5	
23/5	14.30 Farmacología 12	17	Seminario	Seminario clase 23/5	Antonio Estay	2	
24/5			No Presencial	No Presencial			2.5
30/5	14.30 Farmacología 12	18	Clase Expositiva	Ametropías cilíndricas. Coordinación de los componentes. Formación de imagen	Antonio Estay	2	
31/5	14.30 Sala Práctico 8 Esc. Salud Pública	20	Clase Expositiva	Compensación óptica del Astigmatismo. Clasificación	Antonio Estay	2.5	
6/6	14.30 Farmacología 12	19	Seminario	Seminario Ametropías cilíndricas. Coordinación de los componentes. Formación de imagen	Antonio Estay	2	
7/6	14.30 Sala Práctico 8 Esc. Salud Pública	21	Seminario	Seminario Compensación óptica del Astigmatismo. Clasificación	Antonio Estay	2.5	
13/6	14.30 Prosectoría 8	22	<b>Certamen</b>	Certamen	Antonio Estay	2	
14/6	14.30		No Presencial	Estudio Examen Primera oportunidad			2.5
20/6	14.30 Prosectoría 9	23		Revisión de Certámenes	Antonio Estay	2	
21/6	14:30 Auditorio Hermann Niemyer	24	Examen	Examen Primera Oportunidad	Antonio Estay	2.5	
28/6	14.30		No Presencial	Estudio Examen segunda oportunidad			4.5
4/7	14.30		No Presencial	Estudio Examen segunda oportunidad			2
5/7	14:30 Sala por confirmar		Examen	Examen Segunda Oportunidad	Antonio Estay	2.5	