



SECRETARÍA GENERAL

RESOLUCIÓN NRO. CU-093-2025-UNSAAC

Cusco, 23 de enero de 2025.

EL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO:

VISTO, el Oficio Nro. 27-2025-VRAC-UNSAAC, signado con Expedientes Nro. 804347, presentado por el **DR. LEONCIO ROBERTO ACURIO CANAL**, Vicerrector Académico (e) de la Institución, elevando el **PLAN CURRICULAR 2024 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, FÍSICAS Y MATEMÁTICAS**, para su ratificación, y;

CONSIDERANDO:

Que, según artículo 40° de la Ley Universitaria 30220, Cada universidad determina el diseño curricular de cada especialidad, en los niveles de enseñanza respectivos, de acuerdo a las necesidades nacionales y regionales que contribuyan al desarrollo del país. Cada universidad determina en la estructura curricular el nivel de estudios de pregrado, la pertinencia y duración de las prácticas preprofesionales, de acuerdo a sus especialidades. El currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos;

Que, el Art. 34° del Estatuto Universitario, concordante con el Art. 67 numeral 67.2.2 de la Ley Universitaria 30220, establece como atribución del Consejo de Facultad aprobar los currículos y planes de estudio formulados por las Escuelas Profesionales que integran la Facultad;

Que, con Resolución N° CU-203-2024-UNSAAC de 18 de abril de 2024, se aprueba la Directiva "ACTUALIZACIÓN DE PLAN CURRICULAR DE ESTUDIOS DE PREGRADO EN LA UNSAAC", elaborada por el Vicerrectorado Académico de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, documento que comprende: Objeto, Finalidad, Base Legal, Alcance, Disposiciones Generales, Normas Específicas, Responsabilidades, cinco Disposiciones Complementarias y Finales;

Que, a través del Documento del Visto, el Vicerrector Académico (e) de la Institución, de acuerdo a lo previsto en los numerales 8 y 9 de la Directiva antes mencionada y en complemento a los Oficios N° 836-2024-VRAC-UNSAAC y N° 851-2024-VRAC-UNSAAC, remitidos anteriormente, eleva los Planes Curriculares actualizados correspondientes a las Escuelas Profesionales faltantes;

Que, por tal motivo, el Vicerrector Académico (e) de la Institución eleva el PLAN CURRICULAR 2024 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA, con las observaciones atendidas y aprobado por Resolución N° D-007-2025-FCQFM-UNSAAC, con cargo a dar cuenta a la Comisión Académica Permanente del Consejo Universitario (CAPCU), para su aprobación por el Consejo Universitario e implementación a partir del Año Académico 2025;

Que, de acuerdo al Art. 20° inciso g), concordante con el Art. 59° numeral 59.5, establece atribuciones del Consejo Universitario, concordar y ratificar los planes de estudios y de trabajo propuestos por las unidades académicas de pre y Posgrado, centros e institutos.

Que, la propuesta del Plan Curricular 2024 de la Escuela Profesional de Física, ha sido puesta a consideración del Honorable Consejo Universitario, en Sesión Ordinaria efectuada en fecha 16 de enero de 2025, siendo ratificado por unanimidad;

Estando al acuerdo adoptado por este Órgano de Gobierno y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley y el Estatuto Universitarios;

RESUELVE:

PRIMERO.- RATIFICAR, el PLAN CURRICULAR 2024 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, FÍSICAS Y MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, aprobado conforme a la Resolución N° D-007-2025-FCQFM-UNSAAC; el documento comprende: Plan de Estudios Escuela Profesional de Física 2025, Plan de Estudios por Bloques, Cuadro de Homologaciones, que en forma de anexo constituye parte de la presente resolución.

SEGUNDO.- DISPONER al Jefe de la Unidad de Tramite Documentario notifique con la presente Resolución a la FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, FÍSICAS Y MATEMÁTICAS, conforme a Ley.

TERCERO.- DISPONER que el Jefe de la Red de Comunicaciones, proceda a publicar la presente resolución, en la página web de la Institución www.unsaac.edu.pe.

El Vice Rectorado Académico y la Facultad de Ciencias Químicas, Físicas y Matemáticas, deberán adoptar las medidas complementarias necesarias para el cumplimiento de la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO


.....
Dr. ELEAZAR CRUCINTA UGARTE
RECTOR

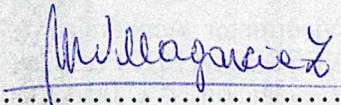
Tr.: VRAC.-VRIN.-FCQFM.- ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA.- UNIDAD DE CENTRO DE COMPUTO.- ASESORÍA JURÍDICA.-IMAGEN INSTITUCIONAL.-RED DE COMUNICACIONES.-ARCHIVO CENTRAL.-ARCHIVO. ECU/MMVZ/CASP.

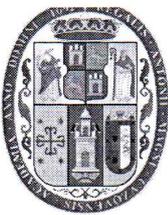
Lo que transcribo a usted, para su conocimiento y demás fines.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO


.....
Abog. MARIA MYLUSKA VILLAGARCIA ZERECEDA
SECRETARIO GENERAL (e)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

• APARTADO POSTAL

N° 921 - Cusco - Perú

• FAX: 238156 - 238173 - 222512

• RECTORADO

Calle Tigre N° 127

Teléfonos: 222271 - 224891 - 224181 - 254398

• CIUDAD UNIVERSITARIA

Av. De la Cultura N° 733 - Teléfonos: 228661 -

222512 - 232370 - 232375 - 232226

• CENTRAL TELEFÓNICA: 232398 - 252210

243835 - 243836 - 243837 - 243838

• LOCAL CENTRAL

Plaza de Armas s/n

Teléfonos: 227571 - 225721 - 224015

• MUSEO INKA

Cuesta del Almirante N° 103 - Teléfono: 237380

• CENTRO AGRONÓMICO K'AYRA

San Jerónimo s/n Cusco - Teléfonos: 277145 - 277246

• COLEGIO "FORTUNATO L. HERRERA"

Av. De la Cultura N° 721

"Estadio Universitario" - Teléfono: 227192

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, FÍSICAS Y FÍSICAS

RESOLUCION N° D-007-2025-FCQFM-UNSAAC.

Cusco, 15 de enero de 2025.

EL DECANO DE FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, FÍSICAS Y MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO;

VISTO:

El Expediente N° 803954, Oficio N° 02-2025-EPF/FCQFM-UNSAAC, mediante el cual el Director de la Escuela Profesional de Física, Dr. Felix Ccarita Ccarita, solicita aprobación del Plan curricular 2024, para tal efecto remite el Plan Curricular 2024 de la Escuela Profesional de Física para su aprobación.

CONSIDERANDO:

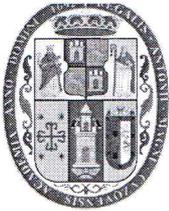
Que, mediante Resolución Nro. CU-051-2017-UNSAAC, se aprueba el Plan Curricular de la Escuela Profesional de Física, de la Facultad de Ciencias;

Que, con Resolución NRO. CU-203-2024-UNSAAC se aprueba la Directiva para la "ACTUALIZACION DEL PLAN CURRICULAR 2024 DE ESTUDIOS DE PREGRADO EN LA UNSAAC", elaborado por el Vicerrectorado Académico de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco;

Que, mediante Oficio N° 31-2024-VRAC-2024, la Vicerrectora Académica de la UNSAAC, Dra. Paulina Taco Llave, solicita la remisión de los planes curriculares aprobados con Resolución del Consejo de Facultad, para la sustentación correspondiente y puesto a consideración de la Comisión Académica Permanente del Consejo Universitario - CAPCU;

Que, en ese entender, la Escuela Profesional de Física, ha venido elaborando el Plan Curricular 2024, presidido por su Director, la misma que fue instalada en fecha 14 de noviembre de 2024, contando con el servicio de la Consultora especializada en la educación "ILLARISK S.R.L.", habiéndose desarrollado en múltiples talleres presenciales, iniciándose el 14 de noviembre y desarrollando los talleres en fechas 5,6,13 y 17 de diciembre de 2024, concluyéndose el trabajo satisfactoriamente. Dicho Plan consta de la malla curricular con sus respectivos códigos y la tabla de homologación;

Que, en tal sentido y teniendo el ejemplar final alcanzado por el director de la Escuela Profesional de Física, es necesario emitir la resolución correspondiente con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad; y



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

• APARTADO POSTAL
N° 921 - Cusco - Perú

• FAX: 238156 - 238173 - 222512

• RECTORADO
Calle Tigre N° 127
Teléfonos: 222271 - 224891 - 224181 - 254398

• CIUDAD UNIVERSITARIA
Av. De la Cultura N° 733 - Teléfonos: 228661 - 222512 - 232370 - 232375 - 232226

• CENTRAL TELEFÓNICA: 232398 - 252210
243835 - 243836 - 243837 - 243838

• LOCAL CENTRAL
Plaza de Armas s/n
Teléfonos: 227571 - 225721 - 224015

• MUSEO INKA
Cuesta del Almirante N° 103 - Teléfono: 237380

• CENTRO AGRONÓMICO K'AYRA
San Jerónimo s/n Cusco - Teléfonos: 277145 - 277246

• COLEGIO "FORTUNATO L. HERRERA"
Av. De la Cultura N° 721
"Estadio Universitario" - Teléfono: 227192

RESOLUCION N° D-007-2025-FCQFM-UNSAAC.....Pag/2.

Estando, a las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220, Estatuto Universitario, Reglamentos respectivos y a la Resolución NRO. CU-203-2024-UNSAAC;

RESUELVE:

PRIMERO. - APROBAR EL PLAN CURRICULAR 2024 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA, de la Facultad de Ciencias Químicas, Físicas y Matemáticas, que contiene la reestructuración del Plan de estudios y la Tabla de Homologación.

SEGUNDO. - ELEVAR, la presente Resolución a conocimiento de la Vicerrectora Académica, para los fines pertinentes.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVASE.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

Dr. Domingo Walter Kehuarucho Cárdenas
DECANO

FCQFM.
DWKC.EPS.
Transc.:
VRAC
Dpto. Acad. Física
E.P. de Física
Archivo



UNSAAC

Universidad Nacional de
San Antonio Abad del Cusco



PLAN DE ESTUDIOS



Autoridades

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector:

Dr. ELEAZAR CRUCINTA UGARTE

Vicerrectora Académica:

Dra. PAULINA TACO LLAVE

Vicerrector de Investigación:

Dr. LEONCIO ROBERTO ACURIO CANAL

Decano de la Facultad de Ciencias Químicas, Físicas y Matemáticas:

Dr. DOMINGO WALTER KEHUARUCHO CÁRDENAS

Director de la Escuela Profesional de Física:

Dr. FELIX CCARITA CCARITA

Presentación

El presente trabajo de Actualización del Plan Curricular de la Escuela Profesional de Física de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, se ha desarrollado conforme a las exigencias de la Ley Universitaria N.º 30220. Considerando los estándares de calidad y planes de mejora continua, para formar profesionales competentes en el campo de la ciencia Física, con miras de contribuir a solucionar los problemas sociales de la comunidad, cumpliendo sus funciones con ética y responsabilidad social en sus diversas actividades.

La Escuela Profesional de Física, consciente de sus fortalezas y debilidades, vela por el futuro de sus estudiantes, formando académicamente futuros investigadores que contribuyan al desarrollo de la sociedad.

Por otra parte, la Escuela Profesional de Física que está al servicio de los estudiantes provenientes de diferentes lugares de la región y del país, promueve una educación de calidad, que permite a los egresados desarrollarse en el campo de la investigación científica y tecnológica. Por esta razón se buscamos su acreditación a la brevedad posible.

La Escuela Profesional de Física es una unidad académica encargada de formar profesionales en ciencias Físicas, con amplio conocimiento de los principios, leyes, y teorías Físicas, respaldados con conocimientos de Matemáticas, Computación y habilidades experimentales para descubrir nuevos conocimientos en beneficio de la sociedad en general.

En la presente actualización del Plan Curricular de la Escuela Profesional de Física, han tomado en consideración los avances actuales del desarrollo de la ciencia y la tecnología. Particularmente del avance de las Ciencias Físicas que está en constante evolución.

El presente documento se elaboró con el aporte de los docentes del Departamento Académico de Física de la Escuela profesional de Física de la Facultad de Ciencias Químicas, Físicas y Matemáticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; integrados en las diferentes subcomisiones para este efecto.

Dr. Félix Ccarita Ccarita
Director de la Escuela Profesional de Física
UNSAAC

Índice

Tabla de contenido

1.	PLAN DE ESTUDIOS ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA 2025.....	5
2.	PLAN DE ESTUDIOS POR BLOQUES.....	10
2.1	ASIGNATURAS DE ESTUDIOS GENERALES	10
2.2	ASIGNATURAS DE ESTUDIOS ESPECÍFICOS.....	10
2.3	ASIGNATURAS DE ESPECIALIDAD	12
2.4	ASIGNATURAS DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES.....	14
2.5	SEMINARIOS	14
3.	CUADRO DE HOMOLOGACIONES.....	15

1. PLAN DE ESTUDIOS ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA 2025

N°	CICLO	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	TOTAL DE HORAS	REQUISITO	
										ASIGNATURA	CÓDIGO
1	1	ESG	MEG01	ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA	4	3	2	0	5	NINGUNO	
2	1	ESG	HIG01	HISTORIA CRÍTICA DEL PERÚ E IDENTIDAD NACIONAL	3	2	2	0	4	NINGUNO	
3	1	ESG	CBG01	ECOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE	3	2	2	0	4	NINGUNO	
4	1	ESG	QUG01	QUÍMICA GENERAL	4	3	2	0	5	NINGUNO	
5	1	ESG	MEG02	CÁLCULO 1	4	3	2	0	5	NINGUNO	
6	1	ESG	LCG01	LINGÜÍSTICA Y COMUNICACIÓN HUMANA	4	3	2	0	5	NINGUNO	

TOTAL 22 16 12 0

N°	CICLO	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	TOTAL DE HORAS	REQUISITO	
										ASIGNATURA	CÓDIGO
1	2	ESG	FIG01	FÍSICA I	4	3	2	0	5	NINGUNO	
2	2	ESG	IFG01	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3	2	2	0	4	NINGUNO	
3	2	ESG	MEG03	ESTADÍSTICA GENERAL	4	3	2	0	5	NINGUNO	
4	2	ESG	MEG04	CÁLCULO II	4	3	2	0	5	Cálculo I	MEG02
5	2	EEF	FIF01	ÁLGEBRA LINEAL	4	3	2	0	5	Álgebra y geometría analítica	MEG01
6	2	EEF	FIF02	COMPOSICIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	0	4	Lingüística y Comunicación Humana	LCG01

TOTAL 22 16 12 0

N°	CICLO	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	TOTAL DE HORAS	REQUISITO		
										ASIGNATURA	CÓDIGO	
1	3	EEF	FIF03	FUNDAMENTOS DE OSCILACIONES, ONDAS Y FLUIDOS	5	3	2	3	8	Física I	FIG01	
2	3	EEF	FIF04	CÁLCULO III	4	3	2	0	5	Cálculo II	MEG04	
3	3	EEF	FIF05	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA I	4	3	2	0	5	Cálculo II	MEG04	
4	3	EEF	INF05	PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA	4	3	2	0	5	Pensamiento Computacional e Inteligencia Artificial	IFG01	
5	3	EEF	FIF06	INICIATIVA INVESTIGATIVA	2	1	2	0	3	NINGUNO		
6	3	EEC	FIC01	MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y COMPUTACIONALES DE LA FÍSICA EXPERIMENTAL	3	2	2	0	4	Estadística General	MEG03	
TOTAL					22	15	12	3				

N°	CICLO	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	TOTAL DE HORAS	REQUISITO		
										ASIGNATURA	CÓDIGO	
1	4	EEF	FIF07	FUNDAMENTOS DE ELECTROMAGNETISMO	5	3	2	3	8	Fundamentos de Oscilaciones, Ondas y Fluidos.	FIF03	
2	4	EEF	FIF08	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA II	4	3	2	0	5	Métodos Matemáticos de la Física I	FIF05	
3	4	EEF	FIF09	FÍSICA COMPUTACIONAL I	4	3	3	0	6	Programación Científica	INF05	
4	4	EEF	FIF10	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	0	4	Iniciativa Investigativa	FIF06	
5	4	EEC	FIC02	MECÁNICA CLÁSICA I	5	4	2	0	6	Métodos Matemáticos de la Física I	FIF05	
6	4	AEC	FIA01	ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	1	0	2	0	2	NINGUNO		
TOTAL					22	15	13	3				

N°	CICLO	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	TOTAL DE HORAS	REQUISITO	
										ASIGNATURA	CÓDIGO
1	5	EEF	FIF11	FUNDAMENTOS DE ÓPTICA Y FÍSICA MODERNA	5	3	2	3	8	Fundamentos de Electromagnetismo	FIF07
2	5	EEF	FIF12	TERMODINÁMICA	5	4	2	0	6	Fundamentos de Oscilaciones, Ondas y Fluidos.	FIF03
3	5	EEF	FIF13	RELATIVIDAD ESPECIAL	3	2	2	0	4	Fundamentos de Electromagnetismo	FIF07
4	5	EEF	FIF14	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA III	4	3	2	0	5	Métodos Matemáticos de la Física II - Fundamentos de electromagnetismo	FIF08 - FIF07
5	5	EEC	FIC03	MECÁNICA CLÁSICA II	5	4	2	0	6	Mecánica Clásica I	FIC03

TOTAL 22 16 10 3

N°	CICLO	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	TOTAL DE HORAS	REQUISITO	
										ASIGNATURA	CÓDIGO
1	6	EEF	FIF15	FÍSICA COMPUTACIONAL II	4	3	3	0	6	Física Computacional I	FIF09
2	6	EEC	FIC04	ELECTRODINÁMICA I	5	4	2	0	6	Métodos Matemáticos de la Física II - Fundamentos de electromagnetismo	FIF08 - FIF07
3	6	EEC	FIC05	MECÁNICA CUÁNTICA I	5	4	2	0	6	Mecánica Clásica II	FIC03
4	6	EEC	FIC06	FÍSICA EXPERIMENTAL I	3	1	2	3	6	Fundamentos de óptica y Física Moderna	FIF11
5	6	EEC	FIC08	INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA I	5	3	2	3	8	Fundamentos de Electromagnetismo	FIF07

TOTAL 22 15 11 6

N°	CICLO	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	TOTAL DE HORAS	REQUISITO	
										ASIGNATURA	CÓDIGO
1	7	EEC	FIC09	ELECTRODINÁMICA II	5	4	2	0	6	Electrodinámica I	FIC04
2	7	EEC	FIC10	MECÁNICA CUÁNTICA II	5	4	2	0	6	Mecánica Cuántica I	FIC05
3	7	EEC	FIC11	FÍSICA ESTADÍSTICA I	5	4	2	0	6	Mecánica Clásica II	FIC03
4	7	EEC	FIC12	FÍSICA EXPERIMENTAL II	3	1	2	3	6	Física Experimental I	FIC06
5	7	EEE	FIE01	ELECTIVA DE ESPECIALIDAD I	4	2	5	0	7	132 CRÉDITOS ACUMULADOS	

TOTAL 22 15 13 3

N°	CICLO	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	TOTAL DE HORAS	REQUISITO	
										ASIGNATURA	CÓDIGO
1	8	EEC	FIC13	FÍSICA ESTADÍSTICA II	5	4	2	0	6	Física Estadística I	FIC11
2	8	EEC	FIC14	FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR	5	4	2	0	6	Mecánica Cuántica II	FIC10
3	8	EEC	FIC15	INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA II	5	3	2	0	5	Instrumentación Científica I	FIC08
4	8	EEC	FIC16	FUNDAMENTOS LEGALES Y PROTOCOLOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	2	1	2	0	3	138 CRÉDITOS ACUMULADOS	
5	8	EEE	FIE02	ELECTIVA DE ESPECIALIDAD II	3	2	3	0	5	132 CRÉDITOS ACUMULADOS	
6	8	AEC	FIA02	PHYSICS IN ENGLISH	2	1	2	0	3	132 CRÉDITOS ACUMULADOS Conocimiento básico de ingles	

TOTAL 22 15 13 0

N°	CICLO	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	TOTAL DE HORAS	REQUISITO	
										ASIGNATURA	CÓDIGO
1	9	EEC	FIC17	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS ELEMENTALES	5	4	2	0	6	Mecánica Cuántica II	FIC10
2	9	EEC	FIC18	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO I	5	4	2	0	6	Mecánica Cuántica II	FIC10
3	9	EEC	FIC19	DIDÁCTICA DE LA FÍSICA	3	2	2	0	4	154 CRÉDITOS ACUMULADOS	
4	9	SEM	FIS01	SEMINARIO DE TESIS	4	2	4	0	6	176 CRÉDITOS ACUMULADOS	
5	9	AEC	FIA03	TÉCNICAS EXPOSITIVAS EN FÍSICA	1	0	2	0	2	NINGUNO	
6	9	EEE	FIE03	ELECTIVA DE ESPECIALIDAD III	4	2	5	0	7	132 CRÉDITOS ACUMULADOS	

TOTAL 22 14 17 0

N°	CICLO	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	TOTAL DE HORAS	REQUISITO	
										ASIGNATURA	CÓDIGO
1	10	EEC	FIC20	FÍSICA CONTEMPORANEA	5	4	2	0	6	176 CRÉDITOS ACUMULADOS	
2	10	EEC	FIC21	EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN APLICANDO FÍSICA	2	1	2	0	3	NINGUNO	
3	10	EEC	FIC22	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	4	2	4	0	6	198 CRÉDITOS ACUMULADOS	
4	10	SEM	FIS02	SEMINARIO: ENFOQUE HISTÓRICO, FILOSÓFICO Y ÉTICO DE LA FÍSICA	2	1	2	0	3	NINGUNO	
5	10	PPP	FIP01	PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES	6	0	12	0	12	198 CRÉDITOS ACUMULADOS	
6	10	EEE	FIE04	ELECTIVA DE ESPECIALIDAD IV	3	2	3	0	5	132 CRÉDITOS ACUMULADOS	

8 22 0

TOTAL 22

TOTAL DE CREDITOS PREGRADO 220

2. PLAN DE ESTUDIOS POR BLOQUES

2.1 ASIGNATURAS DE ESTUDIOS GENERALES

N°	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	T. HORAS	REQUISITO	
									ASIGNATURA	CÓDIGO
1	ESG	MEG01	ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA	04	3	2	0	5	NINGUNO	
2	ESG	HIG01	HISTORIA CRÍTICA DEL PERÚ E IDENTIDAD NACIONAL	03	2	2	0	4	NINGUNO	
3	ESG	CBG01	ECOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE	03	2	2	0	4	NINGUNO	
4	ESG	FIG01	FÍSICA I	04	3	2	0	5	NINGUNO	
5	ESG	QUG01	QUÍMICA GENERAL	04	3	2	0	5	NINGUNO	
6	ESG	MEG02	CÁLCULO I	04	3	2	0	5	NINGUNO	
7	ESG	LCG01	LINGÜÍSTICA Y COMUNICACIÓN HUMANA	04	3	2	0	5	NINGUNO	
8	ESG	IFG01	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL E INTELIGENCIA	03	2	2	0	4	NINGUNO	
9	ESG	MEG03	ESTADÍSTICA GENERAL	04	3	2	0	5	NINGUNO	
10	ESG	MEG04	CÁLCULO II	04	3	2	0	5	CÁLCULO I	MEG02

TOTAL DE CRÉDITOS: 37

2.2 ASIGNATURAS DE ESTUDIOS ESPECÍFICOS

N°	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	T.HORAS	REQUISITO	
									ASIGNATURA	CÓDIGO
1	EEF	FIF03	FUNDAMENTOS DE OSCILACIONES, ONDAS Y FLUIDOS	5	3	2	3	8	Física I	FIG01
2	EEF	FIF07	FUNDAMENTOS DE ELECTROMAGNETISMO	5	3	2	3	8	Fundamentos de Oscilaciones, Ondas y Fluidos.	FIF03
3	EEF	FIF11	FUNDAMENTOS DE ÓPTICA Y FÍSICA MODERNA	5	3	2	3	8	Fundamentos de Electromagnetismo	FIF07

Subtotal 15

4	EEF	FIF12	TERMODINÁMICA	5	4	2	0	6	Fundamentos de Oscilaciones, Ondas y Fluidos.	FIF03
5	EEF	FIF13	RELATIVIDAD ESPECIAL	3	2	2	0	4	Fundamentos de Electromagnetismo	FIF07
Subtotal 08										
6	EEF	FIF01	ÁLGEBRA LINEAL	4	3	2	0	5	Álgebra y geometría analítica	MEG01
7	EEF	FIF04	CÁLCULO III	4	3	2	0	5	Cálculo II	MEG04
8	EEF	FIF05	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA I	4	3	2	0	5	Cálculo II	MEG04
9	EEF	FIF08	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA II	4	3	2	0	5	Métodos Matemáticos de la Física I	FIF05
10	EEF	FIF14	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA III	4	3	2	0	5	Métodos Matemáticos de la Física II - Fundamentos de electromagnetismo	FIF08 - FIF07
Subtotal 20										
11	EEF	INF05	PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA	4	3	2	0	5	Pensamiento Computacional e Inteligencia Artificial	IFG01
12	EEF	FIF09	FÍSICA COMPUTACIONAL I	4	3	3	0	6	Programación Científica	INF05
13	EEF	FIF15	FÍSICA COMPUTACIONAL II	4	3	3	0	6	Física Computacional I	FIF09
Subtotal 12										
14	EEF	FIF02	COMPOSICIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	0	4	Lingüística y Comunicación Humana	LCG01
Subtotal 03										
15	EEF	FIF06	INICIATIVA INVESTIGATIVA	2	1	2	0	3	NINGUNO	
16	EEF	FIF10	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	0	4	Iniciativa Investigativa	FIF06
Subtotal 05										

TOTAL DE CRÉDITOS: 63

2.3 ASIGNATURAS DE ESPECIALIDAD

Nº	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	T.HORAS	REQUISITO		
									ASIGNATURA	CÓDIGO	
1	EEC	FIC02	MECÁNICA CLÁSICA I	5	4	2	0	6	Métodos Matemáticos de la Física I	FIF05	
2	EEC	FIC03	MECÁNICA CLÁSICA II	5	4	2	0	6	Mecánica Clásica I	FIC03	
3	EEC	FIC04	ELECTRODINÁMICA I	5	4	2	0	6	Métodos Matemáticos de la Física II - Fundamentos de electromagnetismo	FIF08 - FIF07	
4	EEC	FIC09	ELECTRODINÁMICA II	5	4	2	0	6	Electrodinámica I	FIC04	
5	EEC	FIC05	MECÁNICA CUÁNTICA I	5	4	2	0	6	Mecánica Clásica II	FIC03	
6	EEC	FIC10	MECÁNICA CUÁNTICA II	5	4	2	0	6	Mecánica Cuantica I	FIC05	
7	EEC	FIC11	FÍSICA ESTADÍSTICA I	5	4	2	0	6	Mecánica Clásica II	FIC03	
8	EEC	FIC13	FÍSICA ESTADÍSTICA II	5	4	2	0	6	Física Estadística I	FIC11	
Subtotal				40							
9	EEC	FIC14	FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR	5	4	2	0	6	Mecánica Cuantica II	FIC10	
10	EEC	FIC17	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS ELEMENTALES	5	4	2	0	6	Mecánica Cuantica II	FIC10	
11	EEC	FIC18	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO I	5	4	2	0	6	Mecánica Cuantica II	FIC10	
12	EEC	FIC20	FÍSICA CONTEMPORANEA	5	4	2	0	6	176 CRÉDITOS ACUMULADOS		
Subtotal				20							
13	EEC	FIC01	MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y COMPUTACIONALES DE LA FÍSICA EXPERIMENTAL	3	2	2	0	4	Estadística General	MEG03	
14	EEC	FIC06	FÍSICA EXPERIMENTAL I	3	1	2	3	6	Fundamentos de óptica y Física Moderna	FIF11	
15	EEC	FIC12	FÍSICA EXPERIMENTAL II	3	1	2	3	6	Física Experimental I	FIC06	
Subtotal				9							

16	EEC	FIC08	INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA I	5	3	2	3	8	Fundamentos de Electromagnetismo	FIF07
17	EEC	FIC15	INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA II	5	3	2	0	5	Instrumentación Científica I	FIC08
Subtotal				10						
18	EEC	FIC19	DIDÁCTICA DE LA FÍSICA	3	2	2	0	4	154 CRÉDITOS ACUMULADOS	
Subtotal				3						
19	EEC	FIC16	FUNDAMENTOS LEGALES Y PROTOCOLOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	2	1	2	0	3	138 CRÉDITOS ACUMULADOS	
Subtotal				2						
20	EEC	FIC21	EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN APLICANDO FÍSICA	2	1	2	0	3	NINGUNO	
21	EEC	FIC22	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	4	2	4	0	6	198 CRÉDITOS ACUMULADOS	
Subtotal				6						

TOTAL DE CRÉDITOS: 90

N°	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	T. HORAS	REQUISITO	
									ASIGNATURA	CÓDIGO
22			ELECTIVA DE ESPECIALIDAD I	04	2	5	0	7	132 CRÉDITOS ACUMULADO	
23			ELECTIVA DE ESPECIALIDAD II	03	2	3	0	5	132 CRÉDITOS ACUMULADO	
24			ELECTIVA DE ESPECIALIDAD III	04	2	5	0	7	132 CRÉDITOS ACUMULADO	
25			ELECTIVA DE ESPECIALIDAD IV	03	2	3	0	5	132 CRÉDITOS ACUMULADO	

TOTAL DE CRÉDITOS: 14

RESUMEN

REFERENCIA¹

ASIGNATURAS DE ESTUDIOS GENERALES	37,00	37	Créditos	CUMPLE	35
ASIGNATURAS DE ESTUDIOS ESPECÍFICOS	63,00	167	Créditos	CUMPLE	165
ASIGNATURAS DE ESPECIALIDAD	90,00				
ASIGNATURAS DE ESPECIALIDAD (ELECTIVAS)	14,00				

¹ Según lo estipulado en los Artículos 41 y 42 de la Ley 30220

2.4 ASIGNATURAS DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

N°	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	T. HORAS	REQUISITO	
									ASIGNATURA	CÓDIGO
1	AEC	FIA01	ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	1	0	2	0	2	NINGUNO	
2	AEC	FIA02	PHYSICS IN ENGLISH	2	1	2	0	3	132 CRÉDITOS ACUMULADOS Conocimiento básico de ingles	
3	AEC	FIA03	TÉCNICAS EXPOSITIVAS EN FÍSICA	1	0	2	0	2	NINGUNO	

2.5 SEMINARIOS

N°	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	T. HORAS	REQUISITO	
									ASIGNATURA	CÓDIGO
1	SEM	FIS01	SEMINARIO DE TESIS	4	2	4	0	6	176 CRÉDITOS ACUMULADOS	
2	SEM	FIS02	SEMINARIO: ENFOQUE HISTÓRICO, FILOSÓFICO Y ÉTICO DE LA FÍSICA	2	1	2	0	3	NINGUNO	

PRACTICAS PRE PROFESIONALES

N°	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	T. HORAS	REQUISITO	
									ASIGNATURA	CÓDIGO
1	PPP	FIP01	PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES	6	0	12	0	12	198 CRÉDITOS ACUMULADOS	

3. CUADRO DE HOMOLOGACIONES

PLAN 2017								
N°	CAT	CODIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	REQUISITO	CODIGO
1 2	EG	CB902	Ecología y Ambiente	04	03	02	Ninguno	
1 3	OFE	QU119	Química General	04	03	02	Ninguno	
1 4	OFE	ME254	Análisis Matemático I	04	03	02	Matemática I	ME901
1 5	EG	LC901	Redacción de Textos	04	03	02	Ninguno	

PLAN 2025										
N°	CAT	CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	HL	T.H.	REQUISITO	
									ASIGNATURA	CÓDIGO
1 1	ESG	MEG 01	ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA	4	3	2	0	5	NINGUNO	
1 2	ESG	CBG 01	ECOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE	3	2	2	0	4	NINGUNO	
1 3	ESG	QUG 01	QUÍMICA GENERAL	4	3	2	0	5	NINGUNO	
1 4	ESG	MEG 02	CÁLCULO I	4	3	2	0	5	NINGUNO	
1 5	ESG	LCG 01	LINGÜÍSTICA Y COMUNICACIÓN HUMANA	4	3	2	0	5	NINGUNO	

2 · 1	OFE	FI601	Fundamentos de Mecanica	05	04	02	Análisis Matemático I	ME254
2 · 2	EG	IF902	Tecnologías de la Información y Comunicación	3	02	02	Ninguno	
2 · 3	OFE	ME259	Probabilidad y Estadística	04	03	02	Análisis Matemático I	ME254
2 · 4	OFE	ME255	Análisis Matemático II	04	03	02	Análisis Matemático I	ME254
2 · 5	OFE	LC106	Redacción y Composición Científica	03	02	02	Redacción de Textos	LC901

2 · 1	ESG	FIG0 1	FÍSICA I	4	3	2	0	5	NINGUNO	
2 · 2	ESG	IFG0 1	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3	2	2	0	4	NINGUNO	
2 · 3	ESG	MEG 03	ESTADÍSTICA GENERAL	4	3	2	0	5	NINGUNO	
2 · 4	ESG	MEG 04	CÁLCULO II	4	3	2	0	5	Cálculo I	MEG02
2 · 5	EEF	FIF0 2	COMPOSICIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	0	4	Lingüística y Comunicación Humana	LCG01

3 · 1	OFE	FI602	Fundamentos de Oscilaciones, Ondas y Fluidos	05	04	02	Fundamentos de Mecánica	FI601
3 · 2	OFE	ME256	Análisis Matemático III	04	03	02	Análisis Matemático II	ME255
3 · 3	OFE	FI351	Métodos Matemáticos de la Física I	04	03	02	Análisis Matemático II	ME255
3 · 4	OFE	IF167	Programación Científica	04	03	02	Matemática II	ME902
3 · 5	OFE	FI500	Iniciativa Investigativa	02	00	04	Ninguno	
3 · 6	OEE	FI169	Métodos Estadísticos y Computacionales de la Física Experimental	03	02	02	Probabilidades y estadística	ME259

3 · 1	EEF	FIF03	FUNDAMENTOS DE OSCILACIONES, ONDAS Y FLUIDOS	5	3	2	3	8	Física I	FIG01
3 · 2	EEF	FIF04	CÁLCULO III	4	3	2	0	5	Cálculo II	MEG04
3 · 3	EEF	FIF05	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA I	4	3	2	0	5	Cálculo II	MEG04
3 · 4	EEF	INF05	PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA	4	3	2	0	5	Pensamiento Computacional e Inteligencia Artificial	IFG01
3 · 5	EEF	FIF06	INICIATIVA INVESTIGATIVA	2	1	2	0	3	NINGUNO	
3 · 6	EEC	FICO1	MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y COMPUTACIONALES DE LA FÍSICA EXPERIMENTAL	3	2	2	0	4	Estadística General	MEG03

4 · 1	OFE	FI603	Fundamentos de electromagnetismo	05	04	02	Análisis Matemático II	ME255
4 · 2	OFE	FI352	Métodos Matemáticos de la Física II	04	03	02	Métodos Matemáticos de la Física I	FI351
4 · 3	OFE	FI250	Física computacional I	04	03	02	Programación Científica	IF167
4 · 4	OFE	FI350	Metodología de la Investigación Científica	02	01	02	Iniciativa Investigativa	FI500
4 · 5	OEE	FI504	Mecánica Clásica I	04	03	02	Métodos Matemáticos de la Física I	FI351
4 · 6	AEC	FI101	Actividades Culturales y Deportivas	01	00	02	Ninguno	

4 · 1	EEF	FIF07	FUNDAMENTOS DE ELECTROMAGNETISMO	5	3	2	3	8	Fundamentos de Oscilaciones, Ondas y Fluidos.	FIF03
4 · 2	EEF	FIF08	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA II	4	3	2	0	5	Métodos Matemáticos de la Física I	FIF05
4 · 3	EEF	FIF09	FÍSICA COMPUTACIONAL I	4	3	3	0	6	Programación Científica	INF05
4 · 4	EEF	FIF10	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	3	2	2	0	4	Iniciativa Investigativa	FIF06
4 · 5	EEC	FIC02	MECÁNICA CLÁSICA I	5	4	2	0	6	Métodos Matemáticos de la Física I	FIF05
4 · 6	AEC	FIA01	ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	1	0	2	0	2	NINGUNO	

5 · 1	OFE	FI604	Fundamentos de Óptica y Física Moderna	05	04	02	Fundamentos de Electromagnetismo	FI603
5 · 2	OFE	FI271	Termodinámica	04	03	02	Fundamentos de Oscilaciones, Ondas y Fluidos	FI602
5 · 3	OFE	FI277	Relatividad Especial	03	02	02	Fundamentos de Óptica y Física Moderna	FI604
5 · 4	EEE	FI414	Métodos Matemáticos de la Física III	04	03	02	Métodos Matemáticos de la Física II	FI352
5 · 5	OEE	FI505	Mecánica Clásica II	04	03	02	Mecánica Clásica I	FI504

5 · 1	EEF	FIF1 1	FUNDAMENTOS DE ÓPTICA Y FÍSICA MODERNA	5	3	2	3	8	Fundamentos de Electromagnetismo	FIF07
5 · 2	EEF	FIF1 2	TERMODINÁMICA	5	4	2	0	6	Fundamentos de Oscilaciones, Ondas y Fluidos.	FIF03
5 · 3	EEF	FIF1 3	RELATIVIDAD ESPECIAL	3	2	2	0	4	Fundamentos de Electromagnetismo	FIF07
5 · 4	EEF	FIF1 4	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA III	4	3	2	0	5	Métodos Matemáticos de la Física II - Fundamentos de electromagnetismo	FIF08 - FIF07
5 · 5	EEC	FIC0 3	MECÁNICA CLÁSICA II	5	4	2	0	6	Mecánica Clásica I	FIC03

6 · 1	EEE	FI251	Física Computacional II	04	03	02	Física Computacional I	FI250
6 · 2	OEE	FI205	Electrodinámica I	04	03	02	Métodos Matemáticos de la Física I	FI351
6 · 3	OEE	FI506	Mecánica Cuántica I	04	03	02	Mecánica Clásica II	FI505
6 · 4	OEE	FI605	Física Experimental I	03	02	02	Met. Ests. y Compu. de la Física Experimental	
6 · 5	OEE	FI358	Instrumentación Científica I	05	04	02	Electrodinámica I	FI205

6 · 1	EEF	FIF15	FÍSICA COMPUTACIONAL II	4	3	3	0	6	Física Computacional II	FIF09
6 · 2	EEC	FIC04	ELECTRODINÁMICA I	5	4	2	0	6	Métodos Matemáticos de la Física II - Fundamentos de electromagnetismo	FIF08 - FIF07
6 · 3	EEC	FIC05	MECÁNICA CUÁNTICA I	5	4	2	0	6	Mecánica Clásica II	FIC03
6 · 4	EEC	FIC06	FÍSICA EXPERIMENTAL I	3	1	2	3	6	Fundamentos de óptica y Física Moderna	FIF11
6 · 5	EEC	FIC08	INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA I	5	3	2	3	8	Fundamentos de Electromagnetismo	FIF07

7 · 1	OEE	FI206	Electrodinámica II	04	03	02	Electrodinámica I	FI205
7 · 2	OEE	FI507	Mecánica Cuántica II	04	03	02	Mecánica Cuántica I	FI506
7 · 3	OEE	FI508	Física Estadística I	04	03	02	Mecánica Cuántica I	FI506
7 · 4	OEE	FI606	Física Experimental II	03	02	02	Física Experimental I	FI605

7 · 1	EEC	FIC09	ELECTRODINÁMICA II	5	4	2	0	6	Electrodinámica I	FIC04
7 · 2	EEC	FIC10	MECÁNICA CUÁNTICA II	5	4	2	0	6	Mecánica Cuántica I	FIC05
7 · 3	EEC	FIC11	FÍSICA ESTADÍSTICA I	5	4	2	0	6	Mecánica Clásica II	FIC03
7 · 4	EEC	FIC12	FÍSICA EXPERIMENTAL II	3	1	2	3	6	Física Experimental I	FIC06

8 · 1	OEE	FI509	Física Estadística II	04	03	02	Física Estadística I	FI508
8 · 2	EEE	FI702	Física Molecular	04	03	02	Mecanica cuántica I	FI506
8 · 3	OEE	FI359	Instrumentación Científica II	04	03	02	Instrumentación Científica I	FI358
8 · 4	AEC	FI100	Physics in English	02	01	02	Certificado de culminación en Instituto de IDIOMAS	

8 · 1	EEC	FIC1 3	FÍSICA ESTADÍSTICA II	5	4	2	0	6	Física Estadística I	FIC11
8 · 2	EEC	FIC1 4	FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR	5	4	2	0	6	Mecánica Cuántica II	FIC10
8 · 3	EEC	FIC1 5	INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA II	5	3	2	0	5	Instrumentación Científica I	FIC08
8 · 4	AEC	FIA0 2	PHYSICS IN ENGLISH	2	1	2	0	3	132 CRÉDITOS ACUMULADOS Conocimiento básico de inglés	

9 · 1	EEE	FI650	Física de las Partículas Elementales I	04	03	02	Relatividad Especial	FI277
9 · 2	EEE	FI750	Física del Estado Solido I	04	03	02	Mecánica Cuántica I	FI506
9 · 3	OEE	FI400	Didáctica de la Física	03	02	02	131 créditos acumulados	
9 · 4	AEC	FI106	Seminario de Tesis	04	03	02	197 creditos acumulados	
9 · 5	AEC	FI103	Técnicas Expositivas	01	00	02	Ninguno	

9 · 1	EEC	FIC17	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS ELEMENTALES	5	4	2	0	6	Mecánica Cuantica II	FIC10
9 · 2	EEC	FIC18	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO I	5	4	2	0	6	Mecánica Cuantica II	FIC10
9 · 3	EEC	FIC19	DIDÁCTICA DE LA FÍSICA	3	2	2	0	4	154 CRÉDITOS ACUMULADOS	
9 · 4	SEM	FIS01	SEMINARIO DE TESIS	4	2	4	0	6	176 CRÉDITOS ACUMULADOS	
9 · 5	AEC	FIA03	TÉCNICAS EXPOSITIVAS EN FÍSICA	1	0	2	0	2	NINGUNO	

1 0 1	OEE	FI600	Física Contemporánea	03	02	02	Física Estadística II	FI509
1 0 2	AEC	FI102	Emprendimiento e Innovación	02	02	01	109 creditos acumulados	
1 0 3	AEC	FI104	Seminario de Investigación	02	02	01	153 creditos acumulados	
1 0 4	AEC	FI105	Seminario: Enfoque Histórico – Filosófico de La Física	02	02	01	197 creditos acumulados	

1 0 1	EEC	FIC20	FÍSICA CONTEMPORANEA	5	4	2	0	6	176 CRÉDITOS ACUMULADOS
1 0 2	EEC	FIC21	EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN APLICANDO FÍSICA	2	1	2	0	3	NINGUNO
1 0 3	EEC	FIC22	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	4	2	4	0	6	198 CRÉDITOS ACUMULADOS
1 0 4	SEM	FIS02	SEMINARIO: ENFOQUE HISTÓRICO, FILOSÓFICO Y ÉTICO DE LA FÍSICA	2	1	2	0	3	NINGUNO

4. SUMILLAS

4.1 SUMILLAS DE ASIGNATURAS DE ESTUDIOS GENERALES

La E.P. de Física acata y acepta las sumillas consignadas en el Plan de estudios emitida por la Dirección de Estudios Generales.

4.2 SUMILLAS DE ASIGNATURAS ESPECÍFICAS Y DE ESPECIALIDAD OBLIGATORIAS

ASIGNATURA		ÁLGEBRA LINEAL						CÓDIGO	FIF01	
CICLO	2	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FÍSICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	4	HT	3	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	5	
REQUISITOS	Álgebra y geometría analítica						COD REQ	MEG01		
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Maneja las herramientas matemáticas necesarias para modelar fenómenos físicos				

SUMILLA:

Es una asignatura de naturaleza teórico-práctico, del área curricular de especialidad, cuyo propósito es comprender las definiciones y usos de espacios vectoriales, transformaciones lineales, autovalores, auto vectores y forma canónica de Jordan, desarrollar conocimientos y habilidades de carácter específico en el álgebra lineal que permita modelar al estudiante sistemas físicos y demostrar capacidad de análisis y cálculo al resolver problemas relacionados a la teoría física haciendo uso del algebra lineal generando capacidad analítica deductiva con el propósito de realizar investigación, innovación técnica - científica y solucionar problemas de mecánica clásica y cuántica. Desarrolla los siguientes contenidos Matrices y determinantes, Sistema de ecuaciones lineales, Espacios vectoriales, Transformaciones lineales, Autovalores y Auto vectores, polinomio característico, Forma canónica de Jordan y Matrices diagonalizables y formas cuadráticas y bilineales.

ASIGNATURA		COMPOSICIÓN CIENTÍFICA						CÓDIGO	FIF02	
CICLO	2	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	3	HT	2	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	4	
REQUISITOS	Lingüística y Comunicación Humana						COD REQ	LCG01		
AMBIENTE	AULA				COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE	Propone, desarrolla y difunde proyectos de investigación e innovación para la solución de problemas de alcance local, regional, nacional y/o global.				

SUMILLA:

Es una asignatura de naturaleza teórico-práctico, del área curricular de estudios específicos, cuyo propósito es aprender a manejar las normas internacionales de citación y referencia, garantizando la correcta atribución de fuentes y la integridad en la investigación científica para escribir de manera clara y coherente un artículo científico, desarrollar habilidades para presentar y analizar datos científicos mediante el uso adecuado de tablas, gráficos y ecuaciones, asegurando que la información sea clara y comprensible y sintetizar los resultados y conclusiones de un trabajo en resúmenes o abstracts que capturen los puntos clave de manera concisa para presentar trabajos científicos de forma efectiva que faciliten la comprensión de sus investigaciones. Desarrolla los siguientes contenidos, estructuración de documentos científicos, uso adecuado de normas bibliográficas y de citación, elaboración de resúmenes y abstracts, integración de datos y resultados, redacción de informes técnicos y científicos, presentación oral de investigaciones, crítica y revisión científica y ética en la publicación científica.

ASIGNATURA		FUNDAMENTOS DE OSCILACIONES, ONDAS Y FLUIDOS						CÓDIGO	FIF03
CICLO	3	AREA CURRICULAR	EE F	DPT O	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	3	HP	2	HL	3	TOTAL HORAS	8
REQUISITOS	Física I						COD REQ	FIG01	
AMBIENTE	AULA/LAB			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

Asignatura comprendida dentro del Área Curricular de Estudios Específicos, como tal, es parte de las asignaturas orientadas a la Formación Profesional Básica del Físico.

Es de naturaleza teórico-práctica, desarrolla las capacidades de expresar matemáticamente su intuición física, interpretar físicamente los resultados matemáticos que obtenga, proponer interesantes consecuencias y aplicaciones de tales resultados y sobre todo, comprobar experimentalmente los resultados teóricos.

ASIGNATURA		CÁLCULO III						CÓDIGO	FIF04
CICLO	3	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	4	HT	3	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	5
REQUISITOS	Cálculo II						COD REQ	MEG04	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Maneja las herramientas matemáticas necesarias para modelar fenómenos físicos		

SUMILLA:

Esta asignatura es de Formación Específica Obligatoria (OFE), tiene naturaleza de teórico-practico, está programada en el Cuarto Ciclo del Plan de Estudios y está diseñada para proporcionar a los estudiantes de Calculo III una comprensión profunda de las derivadas parciales integrales múltiples. El contenido de la asignatura está estructurado en tres unidades didácticas. Primera unidad didáctica; Limites y continuidad para

Funciones de valor real, de valor vectorial y de varias variables reales. En la segunda unidad se continua con el contenido de Derivadas Parciales y en la tercera unidad las aplicaciones físicas de las derivadas parciales integrales múltiples, integrales iteradas, así como la aplicación de las integrales múltiples. A través de una combinación de teoría y práctica, los estudiantes aprenderán a describir, aplicar, resolver y analizar problemas aplicados a situaciones reales concernientes a los fenómenos físicos utilizando de manera adecuada las definiciones de las funciones reales de varias variables concernientes a los fenómenos físicos.

ASIGNATURA		MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA I						CÓDIGO	FIF05	
CICLO	3	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	4	HT	3	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	5	
REQUISITOS		Cálculo II						COD REQ	MEG04	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Maneja las herramientas matemáticas necesarias para modelar fenómenos físicos			

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios específicos, cuyo propósito es formar capacidades de: selección, análisis y aplicación que apoyen a la contribución de herramientas necesarias para interpretar, modelar y solucionar fenómenos físicos, desarrollándose a partir de las de los contenidos de las siguientes unidades: conceptos fundamentales, ecuaciones diferenciales ordinarias, transformadas de Laplace y transformadas de Fourier, análisis vectorial, matrices y operadores matemáticos.

ASIGNATURA		PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA						CÓDIGO	INF05
CICLO	3	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	INFORMÁTICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	4	HT	3	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	5
REQUISITOS	Pensamiento Computacional e Inteligencia Artificial							COD REQ	IFG01
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Maneja los recursos computacionales necesarios para el análisis de datos y simulación de procesos físicos.		

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades Es de naturaleza teórico-práctica y está orientada a iniciar al estudiante en la comprensión y manejo operacional de los conceptos y métodos de la Programación Computacional, más específicamente, esta asignatura capacitará al estudiante para comprender y manejar los conceptos y métodos concernientes a la elaboración de algoritmos, los diversos lenguajes de programación, etc. enfatizando en aquellos lenguajes de particular interés en Física, tales como el Fortran, C++, Python, Maple, Matlab, Mathematica, etc.

ASIGNATURA		INICIATIVA INVESTIGATIVA						CÓDIGO	FIF06
CICLO	3	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	2	HT	1	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	3
REQUISITOS	NINGUNO							COD REQ	0
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Propone, desarrolla y difunde proyectos de investigación e innovación para la solución de problemas de alcance local, regional, nacional y/o global.		

SUMILLA:

Es la asignatura es de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios específicos, cuyo propósito es formar capacidades de: identificación, análisis que apoyen a la contribución

de herramientas necesarias para identificar preguntas relevantes y traducir problemas de investigación bien definido, teniendo en cuenta los principios y leyes fundamentales desarrollándose a partir de los contenidos de las siguientes unidades: la naturaleza y carácter de la investigación científica, el método científico, metodologías básicas de investigación, técnicas de búsqueda de información científica, pautas para la elaboración de un reporte de investigación.

ASIGNATURA		MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y COMPUTACIONALES DE LA FÍSICA EXPERIMENTAL						CÓDIGO	FIC01
CICLO	3	AREA CURRICULAR	EE C	DPT O	FISIC A	NATURALEZ A	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	3	HT	2	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	4
REQUISITOS	Estadística General						COD REQ	MEG03	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Maneja los instrumentos y procedimientos experimentales para la investigación.			

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico-práctico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades de: donde se apliquen herramientas computacionales para la programación de errores en datos experimentales así como diseñar y ejecutar pruebas de hipótesis utilizando técnicas computacionales que contribuyan al análisis de histogramas para evaluar la normalidad de datos desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades y sus contenidos : como tratamiento estadístico y computacional de la propagación de incertidumbres, Distribución de varias variables aleatorias y análisis de correlaciones, Herramientas computacionales para pruebas de hipótesis, Herramientas computacionales para el análisis de histogramas y pruebas de normalidad, Herramientas computacionales para el método de los mínimos cuadrados

ASIGNATURA		FUNDAMENTOS DE ELECTROMAGNETISMO						CÓDIGO	FIF07
CICLO	4	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	3	HP	2	HL	3	TOTAL HORAS	8
REQUISITOS		Fundamentos de Oscilaciones, Ondas y Fluidos.						COD REQ	FIF03
AMBIENTE	AULA/LAB				COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades de describir y explicar apropiadamente fenómenos electrostáticos, utilizando las correspondientes herramientas matemáticas, describir y explicar apropiadamente fenómenos electrodinámicos, utilizando las correspondientes herramientas matemáticas, además de describir y explica apropiadamente fenómenos electromagnéticos, utilizando las correspondientes herramientas matemáticas.

ASIGNATURA		MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA II						CÓDIGO	FIF08
CICLO	4	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	4	HT	3	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	5
REQUISITOS		Métodos Matemáticos de la Física I						COD REQ	FIF05
AMBIENTE	AULA				COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Maneja las herramientas matemáticas necesarias para modelar fenómenos físicos		

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios ESPECIFICOS, cuyo propósito es formar capacidades de: donde se apliquen conocimientos matemáticos para el estudio de los sistemas físicos tanto en el campo de la física clásica y la física cuantitativa, así como ecuaciones diferenciales parciales para resolver problemas físicos específicos y se analicen y utilicen las funciones especiales como una herramienta matemática para resolver problemas físicos desarrollándose a partir de los contenidos de

las unidades y sus contenidos : como Funciones Especiales de la Física Matemática, Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales, Problemas de frontera, Teoría de funciones de variable compleja, Transformaciones conforme y sus aplicaciones a la física

ASIGNATURA		FÍSICA COMPUTACIONAL I						CÓDIGO	FIF09
CICLO	4	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	4	HT	3	HP	3	HL	0	TOTAL HORAS	6
REQUISITOS		Programación Científica						COD REQ	INF05
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Maneja los recursos computacionales necesarios para el análisis de datos y simulación de procesos físicos.		

SUMILLA:

Esta asignatura comprendida dentro del grupo de asignatura obligatorios de formación específica, de naturaleza obligatoria teórico práctica que busca desarrollar las capacidades de aplicar métodos computacionales de interpolación relacionados con tablas de datos experimentales, determinar computacionalmente la propagación de un conjunto de incertidumbres correspondientes a varias magnitudes físicas, emplear Python como lenguaje de programación para desarrollar algoritmos y resolver problemas de Física, resolver computacionalmente ecuaciones algebraicas y trascendentes resultantes de problemas físicos e implementar técnicas de integración y diferenciación numérica para problemas específicos de Física.

ASIGNATURA		METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA						CÓDIGO	FIF10
CICLO	4	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	3	HT	2	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	4
REQUISITOS		Iniciativa Investigativa						COD REQ	FIF06
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Propone, desarrolla y difunde proyectos de investigación e innovación para la solución de problemas de alcance local, regional, nacional y/o global.		

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de específicos, cuyo propósito es formar capacidades de: comprensión donde se apliquen los principios del método científico en el contexto de la o investigación en física para elaborar proyectos de investigación, analizando un problema de investigación y determine el método de investigación más apropiado para abordarlo, considerando factores como la naturaleza del problema, los recursos disponibles y los objetivos de investigación desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades: La ciencia y proceso de la Investigación Científica, Planteamiento del problema de investigación y del marco Teórico, Elaboración del Proyecto de Investigación Científica, Elaboración del reporte de investigación.

ASIGNATURA		MECÁNICA CLÁSICA I						CÓDIGO	FIC02
CICLO	4	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6
REQUISITOS	Métodos Matemáticos de la Física I						COD REQ	FIF05	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades de: comprensión donde se use los principios de la mecánica clásica en la solución de problemas mecánicos, logrando entender problemas de dos cuerpos y la dinámica rotacional a partir del principio variacional aplicando de manera correcta, la formulación de Lagrange y de Hamilton a los sistemas de partículas de uno y varios grados de libertad, las transformaciones canónicas y teoría de Hamilton - Jacobi a sistemas de uno y varios grados de libertad. desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades: mecánica de Newton y principios elementales, principios variacionales y ecuaciones de Lagrange, problema de los dos cuerpos, cinemática del

cuerpo rígido, dinámica del cuerpo rígido, oscilaciones pequeñas, ecuaciones de movimiento de Hamilton, transformaciones canónicas, teorema de Hamilton- Jacobi.

ASIGNATURA		FUNDAMENTOS DE ÓPTICA Y FÍSICA MODERNA						CÓDIGO	FIF11
CICLO	5	AREA CURRICULAR	EE F	DPT O	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	3	HP	2	HL	3	TOTAL HORAS	8
REQUISITOS		Fundamentos de Electromagnetismo						COD REQ	FIF07
AMBIENTE	AULA/LAB			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre comprender la Teoría de Ondas, Cinemática y Energías relativas desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades: Ondas electromagnéticas, Propiedades de la luz, Interferencia y difracción, Relatividad especial, Energía relativista, Radiación del cuerpo negro, Efecto fotoeléctrico, Efecto Compton.

ASIGNATURA		TERMODINÁMICA						CÓDIGO	FIF12
CICLO	5	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6
REQUISITOS		Fundamentos de Oscilaciones, Ondas y Fluidos.						COD REQ	FIF03
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

Asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre comprender los principios , leyes y conceptos principales de la termodinámica para plantear y proponer soluciones a los problemas sobre fenómenos termodinámicos, utilizando y aplicando correctamente la teoría termodinámica para plantear el estudio de los diversos procesos termodinámicos reales observados frecuentemente en el medio ambiente y proponer soluciones en beneficio de la sociedad Desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades como la : Termología y termometría, Conceptos fundamentales de la termodinámica, Principios de la termodinámica y sus aplicaciones, Sustancia pura y sus propiedades, Procesos y ciclos termodinámicos, Relaciones termodinámicas, Funciones de respuesta, Potenciales termodinámicos en general, Diferentes situaciones de equilibrio entre un sistema termodinámico y su entorno

ASIGNATURA		RELATIVIDAD ESPECIAL						CÓDIGO	FIF13	
CICLO	5	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	3	HT	2	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	4	
REQUISITOS	Fundamentos de Electromagnetismo							COD REQ	FIF07	
AMBIENTE	AULA				COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE	Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.				

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de específicos, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre explicar, analiza e investigar , los fundamentos físicos de la electrodinámica relativista para resolver problemas propios del tema y buscando información para profundizar sus conocimientos en el desarrollo de la asignatura Desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades como la : Postulados de Einstein de la relatividad especial, Transformaciones de Lorentz y sus consecuencias, Geometría del espacio-tiempo plano y el espacio de Minkowski, Vectores, cuadvectores

y tensores, Mecánica relativista. Principios de conservación. Formulación lagrangiana y hamiltoniana de la mecánica relativista, Formulación relativista de la electrodinámica

ASIGNATURA		MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA III						CÓDIGO	FIF14
CICLO	5	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	4	HT	3	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	5
REQUISITOS		Métodos Matemáticos de la Física II - Fundamentos de electromagnetismo						COD REQ	FIF08 - FIF07
AMBIENTE	AULA				COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Maneja las herramientas matemáticas necesarias para modelar fenómenos físicos		

SUMILLA:

Asignatura de naturaleza teórico práctica, obligatoria, del grupo de específicos que está orientada a completar la preparación matemática para el emprendimiento de cursos de especialidad teóricos, más avanzados. Su objetivo es cubrir los conceptos y métodos matemáticos aun no considerados en los cursos de Métodos Matemático de la Física I y II. Además de brindar los correspondientes conocimientos, esta asignatura permitirá al estudiante entrenarse en el manejo operacional de las diversas técnicas matemáticas comprendidas en el contenido de la asignatura, que incluirá tópicos más específicos y avanzados, tales como: Teoría de Sturm – Liouville, Espacios de Hilbert, Ecuaciones integrales y sus aplicaciones, Métodos no lineales y caos, Funciones de Green, Cálculo asintótico, Introducción al Cálculo Variacional, Introducción a las Estructuras Algebraicas, Introducción a la Teoría de Grupos, Introducción al Cálculo Tensorial

ASIGNATURA		MECÁNICA CLÁSICA II						CÓDIGO	FIC03
CICLO	5	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6
REQUISITOS		Mecánica Clásica I						COD REQ	FIC03
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

Asignatura de Especialidad de naturaleza Teórico-Práctica, obligatoria, cuyo propósito de esta asignatura es completar la presentación de los conceptos, leyes y métodos fundamentales de la Mecánica Clásica, a nivel de pre grado. Esta presentación la hará enfocándose en las formulaciones alternativas de la Mecánica Clásica como son las formulaciones Lagrangiana y Hamiltoniana. En particular, enfatizará las ventajas de estas dos formulaciones, en especial de la segunda en el proceso de adecuar los conceptos clásicos para su posterior uso en la Mecánica Cuántica. Su contenido incluye: Principios variacionales de la Mecánica Clásica: Principio de Hamilton, Coordenadas generalizadas, grados de libertad, Dinámica Lagrangiana de sistemas de partículas y cuerpos rígidos, Dinámica Hamiltoniana de sistemas de partículas y cuerpos rígidos, Transformaciones Canónicas e Introducción a la Teoría de Hamilton- Jácobi.

ASIGNATURA		FÍSICA COMPUTACIONAL II						CÓDIGO	FIF15
CICLO	6	AREA CURRICULAR	EEF	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	4	HT	3	HP	3	HL	0	TOTAL HORAS	6
REQUISITOS		Física Computacional I						COD REQ	FIF09
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Maneja los recursos computacionales necesarios para el análisis de datos y simulación de procesos físicos.		

SUMILLA:

Asignatura específica de naturaleza teórico – práctica, obligatoria, que profundiza en el uso de métodos computacionales avanzados aplicados a la resolución de problemas en Física, con énfasis en técnicas de álgebra lineal, análisis de auto sistemas, y el tratamiento numérico de datos experimentales mediante integración y diferenciación. Se empleará Python como herramienta principal de programación para implementar y analizar soluciones computacionales. El propósito de esta asignatura es desarrollar habilidades para resolver problemas complejos en Física utilizando métodos computacionales avanzados, optimizando la precisión y eficiencia de los algoritmos aplicados.

ASIGNATURA		ELECTRODINÁMICA I						CÓDIGO	FIC04	
CICLO	6	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6	
REQUISITOS		Métodos Matemáticos de la Física II - Fundamentos de electromagnetismo						COD REQ	FIF08 - FIF07	
AMBIENTE	AULA				COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

Es una asignatura de especialidad y obligatorio en la EP de Física. El propósito de la asignatura es el desarrollo de capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en los estudiantes de Física referente a conceptos, principios y leyes de electrostática y magnetostática, donde conoce, aplica y valora la importancia de estos en el contexto cotidiano, desarrollándolos a través de las unidades los cuales presentan como contenido fundamental, lo siguiente: Análisis vectorial, Fuerza de Coulomb, intensidad de campo eléctrico, Flujo eléctrico y ley de Gauss, Campos magnéticos, Ley de Ampere y de Biot-Savart, Inducción electromagnética, energía electromagnética, entre otros que apoyaran al desarrollo de capacidades planteadas.

ASIGNATURA		MECÁNICA CUÁNTICA I						CÓDIGO	FIC05
CICLO	6	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6
REQUISITOS	Mecánica Clásica II						COD REQ	FIC03	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE	Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.				

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de ESPECIALIDAD, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre comprender, explicar los fenómenos cuánticos para la aplicación en la resolución de problemas, propios del tema y buscando información para profundizar sus conocimientos en el desarrollo de la asignatura Desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades como la : Fenomenología Cuántica: Radiación del Cuerpo Negro, Efecto Fotoeléctrico, Efecto Compton, Formalismo Matemático de la Mecánica Cuántica: El Álgebra de Dirac, Formalismo Matemático de la Mecánica Cuántica: El Álgebra de Dirac, El Problema de la Evolución.

ASIGNATURA		FÍSICA EXPERIMENTAL I						CÓDIGO	FIC06
CICLO	6	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	3	HT	1	HP	2	HL	3	TOTAL HORAS	6
REQUISITOS	Fundamentos de óptica y Física Moderna						COD REQ	FIF11	
AMBIENTE	AULA/LAB			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE	Maneja los instrumentos y procedimientos experimentales para la investigación.				

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre conocer, aplicar, manipular y dominar, conceptos y métodos específicos de la Teoría Clásicas experimentales como los

instrumentos de medición y electrónicos con el fin de resolver problemas propios del tema y buscando información para profundizar sus conocimientos en el desarrollo de la asignatura a partir de los contenidos de las unidades como la : Experimentos a nivel intermedio de mecánica y ondas, Experimentos a nivel intermedio de electromagnetismo y óptica.

ASIGNATURA		INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA I						CÓDIGO	FIC08
CICLO	6	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	3	HP	2	HL	3	TOTAL HORAS	8
REQUISITOS	Fundamentos de Electromagnetismo						COD REQ	FIF07	
AMBIENTE	AULA/LAB			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Maneja los instrumentos y procedimientos experimentales para la investigación.			

SUMILLA:

Asignatura de naturaleza teórico práctica, obligatoria y de especialidad, en la que el estudiante se introduce en los fundamentos de la instrumentación científica, con énfasis en el diseño, análisis y aplicaciones de circuitos electrónicos utilizados en experimentación y análisis de sistemas físicos. Se estudian componentes electrónicos pasivos y activos, circuitos con amplificadores operacionales y sus aplicaciones en instrumentación.

El propósito de esta asignatura es proporcionar los conceptos y herramientas necesarias para diseñar, implementar y analizar circuitos electrónicos básicos y avanzados utilizados en instrumentación científica.

ASIGNATURA		ELECTRODINÁMICA II						CÓDIGO	FIC09
CICLO	7	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6

REQUISITOS	Electrodinámica I					COD REQ	FIC04
AMBIENTE	AULA		COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

Es un curso de especialidad y obligatorio en la EP de Física, se imparte en el sexto ciclo del plan de estudios, de naturaleza teórico-practico con desarrollos experimentales. el propósito de la asignatura es el desarrollo de capacidades cognitivas, aplicando y valorando la importancia de los fundamentos sobre ondas electromagnéticas, aplicándolo de manera asertiva los fundamentos físicos en los estudiantes de electrodinámica II desarrollando estas capacidades a través de los siguientes contenidos: como las ondas electromagnéticas en el vacío, en la materia, polarización, líneas de transmisión, electrodinámica y relatividad.

ASIGNATURA	MECÁNICA CUÁNTICA II							CÓDIGO	FIC10	
CICLO	7	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6	
REQUISITOS	Mecánica Cuantica I							COD REQ	FIC05	
AMBIENTE	AULA		COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.					

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- practico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre conocer, resolver y aplicar, los fundamentos físicos y leyes de la mecánica cuantitativa aplicado para el tratamiento de sistemas cuántico relativas buscando información para profundizar sus conocimientos en el desarrollo de la asignatura desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades

como la : aplicaciones a problemas en una dimensión: pozos cajas, escalones y barreras de potencial, aplicaciones a sistemas con momentum angular orbital y espín, aplicación al átomo de hidrogeno, introducción a la mecánica cuántica relativista

ASIGNATURA		FÍSICA ESTADÍSTICA I						CÓDIGO	FIC11
CICLO	7	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6
REQUISITOS		Mecánica Clásica II						COD REQ	FIC03
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación solida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

Esta asignatura es de naturaleza teórico práctica, obligatoria específica, que introduce al estudiante en los métodos estadísticos y probabilísticos, que son cada vez más importantes en la física. Se basa en la premisa de todos los sistemas macroscópicos, están constituidos por poblaciones muy grandes de partículas microscópicas y de que las propiedades macroscópicas son describibles en términos de las propiedades microscópicas. El Propósito de esta asignatura es presentar los conceptos, leyes y métodos fundamentales de la primera parte de la Física Estadística, a nivel de pregrado. Se enfoca en la presentación de las bases estadísticas de la Termodinámica y su tratamiento en el contexto de la teoría de colectividades estadísticas.

ASIGNATURA		FÍSICA EXPERIMENTAL II						CÓDIGO	FIC12	
CICLO	7	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	3	HT	1	HP	2	HL	3	TOTAL HORAS	6	
REQUISITOS	Física Experimental I							COD REQ	FIC06	
AMBIENTE	AULA/LAB			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Maneja los instrumentos y procedimientos experimentales para la investigación.			

SUMILLA

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre manipular, conocer y dominar , los fundamentos físicos de la instrumentación de medición de electrónicos y magnitudes físicas de la teoría moderna a través de análisis de datos experimentales buscando información para profundizar sus conocimientos en el desarrollo de la asignatura a partir de los contenidos de las unidades como la : experimentos que comprueban la cuantización de la energía y experimentos que comprueban la conservación de la carga eléctrica.

ASIGNATURA		FÍSICA ESTADÍSTICA II						CÓDIGO	FIC13	
CICLO	8	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6	
REQUISITOS	Física Estadística I							COD REQ	FIC11	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación solida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.			

SUMILLA:

La asignatura de naturaleza Teórico-Práctico, de carácter obligatorio es la continuación del primer curso Física Estadística I que familiariza al estudiante con los métodos estadísticos y probabilísticos, que son cada vez más importantes en la física. Se basa en la premisa de que todos los sistemas macroscópicos, están constituidos por poblaciones

muy grandes de partículas microscópicas y de que las propiedades macroscópicas son describibles en términos de las propiedades microscópicas. El Propósito de esta asignatura es presentar los conceptos, leyes y métodos fundamentales de la segunda parte de la Física Estadística, a nivel de pregrado. Se enfoca en la presentación de la versión gran canónica de la teoría de colectividades Estadística y en una descripción elemental de los conceptos y métodos de la física Estadística Cuántica.

ASIGNATURA		FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR						CÓDIGO	FIC14	
CICLO	8	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6	
REQUISITOS		Mecánica Cuántica II						COD REQ	FIC10	
AMBIENTE	AULA				COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de especialidad cuyo propósito es formar capacidades donde se logre comprender, conocer, utilizar y aplicar los diferentes conocimientos de las áreas de la física para la explicación y comportamiento de los espectros moleculares asociados a su estructura interior y su comportamiento con el fin de resolver problemas propios del tema y buscar información para profundizar sus conocimientos en el desarrollo de la asignatura a partir de los contenidos de las unidades como la : regularidades espectrales de los átomos, estructura fina de los espectros atómicos, solución de la ecuación de schrödinger para el átomo de dos electrones. espectro del átomo de helio, espectro molecular de sustancias hetero nucleares, entre otras.

ASIGNATURA		INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA II						CÓDIGO	FIC15
CICLO	8	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	3	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	5
REQUISITOS	Instrumentación Científica I						COD REQ	FIC08	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE	Maneja los instrumentos y procedimientos experimentales para la investigación.				

SUMILLA

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, con desarrollo en el laboratorio y aula del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre comprender, diseñar, comprender e implementar, los diferentes métodos de análisis de circuito digitales verificando su eficiencia de la respuesta aplicando las normas de diseño electrónico, buscando información para profundizar sus conocimientos en el desarrollo de la asignatura desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades como la : lógica digital, compuertas lógicas, programación de microcontroladores, circuitos de aplicación con sensores, interfaces.

ASIGNATURA		FUNDAMENTOS LEGALES Y PROTOCOLOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO						CÓDIGO	FIC16
CICLO	8	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	2	HT	1	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	3
REQUISITOS	138 CRÉDITOS ACUMULADOS						COD REQ	0	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE	Aplica protocolos de seguridad en labores específicas de las ciencias físicas.				

SUMILLA:

Es una asignatura de especialidad y obligatorio, de naturaleza teórico práctica, que se imparte en el octavo ciclo. El propósito de la asignatura es conocer y aplicar los fundamentos legales sobre seguridad y salud en el trabajo académico y en los laboratorios de Física general y de investigación, aplicar los protocolos de seguridad en las prácticas

de laboratorio de Física general y de investigación de manera asertiva y busca valorar la importancia de los fundamentos legales y protocolos de seguridad en su formación académica de físico.

ASIGNATURA	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS ELEMENTALES							CÓDIGO	FIC17	
CICLO	9	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6	
REQUISITOS	Mecánica Cuantica II							COD REQ	FIC10	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.			

SUMILLA

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre desarrollar los procesos cognitivos y analizar, los principios básicos de algunas reacciones nucleares de producción de energía de la mecánica cuántica y varios mecanismos de producción , buscando información para profundizar sus conocimientos en el desarrollo de la asignatura desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades como la : física de interacciones fuertes, teoría de norma de las interacciones electro débiles, cromodinámica cuántica. la teoría de los quarks, colisiones electro positrón.

ASIGNATURA	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO I							CÓDIGO	FIC18	
CICLO	9	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6	
REQUISITOS	Mecánica Cuantica II							COD REQ	FIC10	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación solida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.			

SUMILLA:

Asignatura de naturaleza teórico- práctica, obligatoria; está orientada a contribuir con el desarrollo de la capacidad cognitiva, de análisis, razonamiento lógico, técnico instrumental y otras habilidades que posibilitaran la formación integral del estudiante, de modo que le permita comprender y aplicar los conceptos y métodos relativos al contenido de esta signatura la cual se reseña a continuación: Estructura Cristalina, La Red Reciproca, Cohesión Cristalina y Constantes Elásticas, Vibraciones cristalinas y Propiedades Térmicas, El gas libre de electrones, Introducción a la Teoría de Bandas,

ASIGNATURA		DIDÁCTICA DE LA FÍSICA						CÓDIGO	FIC19
CICLO	9	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	3	HT	2	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	4
REQUISITOS	154 CRÉDITOS ACUMULADOS							COD REQ	0
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Aplica recursos didácticos apropiados para la enseñanza de la física.			

SUMILLA

Es la asignatura de naturaleza teórico- practico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre diseñar, planificar. implementar y evaluar, la práctica docente para identificar áreas de mejora así como la documentación pertinente que ayude a su desarrollo pertinente desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades como la : Fundamentos de la didáctica de la física, Diseño y planificación de sesiones de aprendizaje en física, Uso de tecnologías educativas en la enseñanza de la física, Desarrollo de experimentos y prácticas de laboratorio

ASIGNATURA		SEMINARIO DE TESIS						CÓDIGO	FIS01
CICLO	9	AREA CURRICULAR	SEM	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	4	HT	2	HP	4	HL	0	TOTAL HORAS	6
REQUISITOS	176 CRÉDITOS ACUMULADOS						COD REQ	0	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Propone, desarrolla y difunde proyectos de investigación e innovación para la solución de problemas de alcance local, regional, nacional y/o global.			

SUMILLA:

La asignatura de naturaleza teórico practica es de carácter obligatoria, cuyo propósito de este seminario es el desarrollo de un tópico de nivel avanzado por parte del estudiante bajo la supervisión del correspondiente profesor, quien debe ser un experto en la respectiva temática. Este seminario permitirá al estudiante explorar la literatura científica y la información bibliográfica relativa al tema escogido y que le será recomendada por el supervisor. El desarrollo de este seminario entrenara al estudiante en la búsqueda de información especializada para los propósitos de investigación

La temática específica del seminario es escogida por el estudiante con la aprobación del supervisor.

ASIGNATURA		TÉCNICAS EXPOSITIVAS EN FÍSICA						CÓDIGO	FIA03
CICLO	9	AREA CURRICULAR	AEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	1	HT	0	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	2
REQUISITOS	NINGUNO						COD REQ	0	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		0			

SUMILLA:

La asignatura es obligatoria de naturaleza teórico- práctica, cuyo propósito de esta actividad es proporcionar al estudiante los recursos y técnicas necesarias que le ayuden a desenvolverse apropiadamente cada vez que tenga la necesidad de presentar

exposiciones, charlas, etc ante un auditorio. Específicamente, el estudiante será entrenado en el uso de los diversos recursos de multimedia asociados a la tarea de presentar exposiciones con el uso del Power Point u otro recurso equivalente, Uso y manejo de los aparatos relacionados con la presentación de exposiciones (proyectores, punteros, interfase para video, audio etc) y técnicas expositivas propiamente dichas

ASIGNATURA		FÍSICA CONTEMPORANEA						CÓDIGO	FIC20	
CICLO	10	AREA CURRICULAR	EEC	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	5	HT	4	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	6	
REQUISITOS	176 CRÉDITOS ACUMULADOS							COD REQ	0	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.			

SUMILLA

Es la asignatura de naturaleza teórico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre reconocer, explicar describir e identificar, las tendencias y desarrollo más recientes de la física a través de los contenidos de las asignaturas y desarrollo a nuevos conceptos y avances de la física, buscando información para profundizar sus conocimientos en el desarrollo de la asignatura a partir de los contenidos de las unidades como la : energía y materia oscuras, métodos topológicos en la física: aislantes topológicos. principios de la relatividad especial, computación cuántica.

ASIGNATURA		EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN APLICANDO FÍSICA						CÓDIGO	FIC21
CICLO	10	AREA CURRICULAR	EE C	DPT O	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	2	HT	1	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	3
REQUISITOS	NINGUNO						COD REQ	0	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		Propone, desarrolla y difunde proyectos de investigación e innovación para la solución de problemas de alcance local, regional, nacional y/o global.			

SUMILLA

Es la asignatura de naturaleza teórico- práctico, del área de estudios de especialidad, cuyo propósito es formar capacidades donde se logre conocer, desarrollar y dominar, de negocios innovadores y estrategias para la transferencias de tecnología que apoye en el desarrollo de habilidades para el emprendimiento y dominio de herramientas para la creación de soluciones tecnológicas que generen impacto en la sociedad, desarrollándose a partir de los contenidos de las unidades como la : ética en la innovación y la creación de empresas responsables(startups), oportunidades de negocio en áreas como la tecnología y la industria, design thinking, business model canvas, integración de la física con el emprendimiento prototipación rápida.

ASIGNATURA		TRABAJO DE INVESTIGACIÓN						CÓDIGO	FIC22
CICLO	10	AREA CURRICULAR	EE C	DPT O	FISICA	NATURALEZA	T-P	CONDICIÓN	OBLIG
CRÉDITOS	4	HT	2	HP	4	HL	0	TOTAL HORAS	6
REQUISITOS	198 CRÉDITOS ACUMULADOS						COD REQ	0	
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE		0			

SUMILLA:

La asignatura forma parte del área de estudios específicos, tiene carácter teórico práctico y su propósito es desarrollar en los estudiantes competencias cognitivas, de autonomía y de creatividad con el fin de proporcionar los fundamentos científicos y aplicados del método científico para la elaboración del informe final de Tesis en el campo de la Física. Al finalizar la asignatura, el egresado, podrá elaborar, concluir y presentar el informe final de tesis, para su respectiva corrección, con las miras de sustentar y obtener el título profesional.

ASIGNATURA		SEMINARIO: ENFOQUE HISTÓRICO, FILOSÓFICO Y ÉTICO DE LA FÍSICA						CÓDIGO	FIS02
CICLO	1 0	AREA CURRICULAR	SEM	DPTO	FISICA	NATURALEZA		T-P	CONDICIÓN
CRÉDITOS	2	HT	1	HP	2	HL	0	TOTAL HORAS	3
REQUISITOS	NINGUNO							COD REQ	0
AMBIENTE	AULA			COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE			Posee formación sólida y completa en física a nivel de pregrado para el desarrollo de proyectos de investigación científica y su desenvolvimiento en docencia de nivel superior.		

SUMILLA:

La asignatura de carácter obligatorio, de naturaleza teórico-práctico, busca en este seminario proporcionar al estudiante una visión panorámica de la evolución de los conceptos métodos e interpretaciones de la física a lo largo de la historia, enfatizando los impactos que ha tenido esta evolución en el desarrollo de la civilización la cultura la ciencia y la tecnología

Permitirá al estudiante que está a punto de concluir sus estudios de Física ensayar una visión e interpretación panorámica sobre los significados e implicaciones filosóficos y culturales de los conocimientos de Física que Habrá tenido la oportunidad de aprender y utilizar a lo largo de su paso por la escuela de Física