



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

RECTORADO

Lima, 11 de Abril del 2023

RESOLUCIÓN RECTORAL N° 004438-2023-R/UNMSM

Visto el expediente digital, con registro de Mesa de Partes General N° F1620-20220000626 de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, sobre aprobación del Plan de Estudios 2023 de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica.

CONSIDERANDO:

Que el artículo 36° de la Ley N° 30220 - Ley Universitaria, establece que “la Escuela Profesional, o la que haga sus veces, es la organización encargada del diseño y actualización curricular de una carrera profesional, (...)”;

Que el inciso a) del Artículo 28° del Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos señala que son funciones del Director de Escuela Profesional: “Dirigir la evaluación periódica y actualizar el currículo de la carrera profesional cada tres años o cuando sea conveniente”;

Que mediante Resolución Rectoral N° 07027-R-17 del 17 de noviembre de 2017, se ratificó la Resolución de Decanato N° 0593/FIGMMG-D/17 de fecha 09 de noviembre de 2017 de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, que aprobó el Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica, con Resolución Rectoral N° 00210-R-18 de fecha 19 de enero de 2018, se modificó entre otras, la Resolución Rectoral N° 07027-R-17 de fecha 17 de noviembre de 2017, respecto al Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica y con Resolución Rectoral N° 01495-R-19, se aprobó la modificación del Plan de Estudios 2018 de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la citada Facultad;

Que con Resolución Rectoral N° 000439-2021-R/UNMSM de fecha 25 de enero de 2021, se aprobó la GUÍA PARA EL DISEÑO Y ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS;

Que el Consejo de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica en su sesión del 28 de diciembre de 2022, acordó aprobar el Plan de Estudio 2023 de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica; acción que se explica en la Resolución Decanal N° 001752-2022-D-FIGMMG/UNMSM de fecha 31 de diciembre de 2022;

Que el Vicerrectorado Académico de Pregrado mediante Provéido N° 001436-2023-VRAP/UNMSM, teniendo en cuenta el Oficio N° 034-CGAE-VRAP-2023 del Consejo de Gestión de Aprendizaje-Enseñanza, emite opinión favorable;

Que la Comisión Permanente de Asuntos Académicos y Relaciones Laborales Docentes del Consejo Universitario mediante Oficio N° 000292-2023-CPAARLD-CU-OCPTAUCU/UNMSM acordó recomendar que se ratifique la Resolución Decanal 001752-2022-D-FIGMMG/UNMSM; y,

Estando dentro de las atribuciones conferidas a la Rectora por la Ley N° 30220 - Ley Universitaria, el Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y con cargo a dar cuenta al Consejo Universitario;

SE RESUELVE:

- I°** *Ratificar, en vía de regularización, la Resolución Decanal N° 001752-2022-D-FIGMMG/UNMSM de fecha 31 de diciembre de 2022 de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, en el sentido de **aprobar el PLAN DE ESTUDIOS 2023 de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la citada Facultad**, según anexo que fojas sesenta y nueve (69) forma parte de la presente Resolución.*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://spsgd.unmsm.edu.pe/verifica/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **LDXWAFI**





UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

RECTORADO

-2-

- 2° *Encargar al Vicerrectorado Académico de Pregrado, Sistema Único de Matrícula y a la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, el cumplimiento de la presente Resolución Rectoral.*

Regístrese, comuníquese, publíquese y archívese.

RUBÉN ATANACIO NÚÑEZ HIJAR
SECRETARIO GENERAL

soa

JERI GLORIA RAMÓN RUFFNER DE VEGA
RECTORA





UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA Y GEOGRÁFICA
DECANATO

Lima, 31 de Diciembre del 2022

RESOLUCIÓN DECANAL N° 001752-2022-D-FIGMMG/UNMSM

Visto, el Expediente N.° F1620-20220000626 del 26 de diciembre de 2022, sobre el Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Proveído N° 001482-2022-D-FIGMMG/UNMSM del 26 de diciembre de 2022, el Decano de la Facultad, solicita la aprobar ante el Consejo de Facultad, el plan de Estudios 2023 de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica;

Que mediante Oficio Circular N° 000010-2022-D-FIGMMG/UNMSM del 08 de noviembre del 2022, el Decano de la Facultad, solicito a todos los Directores de la Escuelas Profesionales, enviar el Plan de Estudios 2023;

Que mediante Resolución Rectoral N° 07027-R-17 del 17 de noviembre de 2017, se ratificó la Resolución de Decanato N° 0593/FIGMMG-D/17 de fecha 09 de noviembre de 2017 de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, que aprobó el Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica, con Resolución Rectoral N° 00210-R-18 de fecha 19 de enero de 2018, se modificó entre otras, la Resolución Rectoral N° 07027-R-17 de fecha 17 de noviembre de 2017, respecto al Plan de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica y con Resolución Rectoral N° 01495-R-19, se aprobó la modificación del Plan de Estudios 2018 de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la citada Facultad, en el sentido de incluir los códigos de estudios generales, rectificar el nombre de algunas asignaturas, códigos, horas de teoría, horas de práctica y pre - requisitos;

Que, el Consejo Facultad en su sesión del 28 de diciembre de 2022, acordó aprobar el Plan de Estudio 2023 de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica que se indican en parte resolutive de la presente resolución de decanato.

En uso de las atribuciones conferidas al Consejo de Facultad y al Decano de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica.

SE RESUELVE:

- 1° Aprobar el **PLAN DE ESTUDIOS 2023** de la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de Minas, Minera, Metalúrgica y Geográfica, y que a fojas sesenta y nueve (69) forman parte de la presente resolución.
- 2° Poner en conocimiento a la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, para los fines consiguientes de Ley.
- 3° Elevar la presente Resolución al Rectorado de la Universidad, para su ratificación y demás fines.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Firmado digitalmente
Dr. ALFONSO ALBERTO ROMERO BAYLÓN
DECANO

Firmado digitalmente
Dr. JAIME CÉSAR MAYORGA ROJAS
VICEDECANO ACADÉMICO (e)



Anexo N° 2

ASIGNATURAS - ESTUDIOS GENERALES										
Nº	CICLO / SEMESTRE	CÓDIGO	ASIGNATURA	TIPO	HORAS SEMANALES			Créditos	REQUISITOS	
					H.T.	H.P.	TOTAL		CÓDIGO	ASIGNATURA
1	I	INO101	REDACCIÓN Y TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN EFECTIVA I	O	2	2	4	3		Ninguno
2		INO102	MÉTODOS DE ESTUDIO UNIVERSITARIO	O	1	2	3	2		Ninguno
3		INO103	DESARROLLO PERSONAL Y LIDERAZGO	O	1	2	3	2		Ninguno
4		INO104	CÁLCULO I	O	2	4	6	4		Ninguno
5		INO105	BIOLOGÍA PARA CIENCIAS E INGENIERÍA	O	2	4	6	4		Ninguno
6		INO106	ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA	O	2	4	6	4		Ninguno
7		INO107	MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	O	2	2	4	3		Ninguno
8				(*) CURSOS, TALLERES O ACTIVIDADES ELECTIVAS	E	2	0	2	2	
TOTAL					14	20	34	24		
Nº	CICLO / SEMESTRE	CÓDIGO	ASIGNATURA	TIPO	HORAS SEMANALES			Créditos	REQUISITOS	
					H.T.	H.P.	TOTAL		CÓDIGO	ASIGNATURA
9	II	INO201	REDACCIÓN Y TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN EFECTIVA II	O	2	2	4	3	INO101	REDACCIÓN Y TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN EFECTIVA I
10		INO 202	INVESTIGACIÓN FORMATIVA	O	2	2	4	3		Ninguno
11		INO 203	REALIDAD NACIONAL Y MUNDIAL	O	2	0	2	2		Ninguno
12		INO 204	CÁLCULO II	O	2	4	6	4	INO104	CÁLCULO I
13		INO 205	FÍSICA I	O	3	2	5	4		Ninguno
14		INO 206	QUÍMICA GENERAL	O	3	2	5	4		Ninguno
15		INO 207	INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS E INGENIERÍA	O	1	2	3	2		Ninguno
16				(*) CURSOS, TALLERES O ACTIVIDADES ELECTIVAS	E	1	2	3	2	
TOTAL					16	16	32	24		

ASIGNATURAS – ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN

Nº	CICLO / SEMESTRE	CÓDIGO	ASIGNATURA	TIPO	HORAS SEMANALES			Créditos	REQUISITOS	
					H.T.	H.P.	TOTAL		CÓDIGO	ASIGNATURA
17	III	160001	CÁLCULO III	O	2	4	6	4	INO 204	CÁLCULO II
18		171002M	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	O	1	4	5	3	INO 207	INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS E INGENIERÍA
19		072002M	QUÍMICA INORGÁNICA Y CUALITATIVA	O	3	2	5	4	INO 206	QUÍMICA GENERAL
20		166317	MINERALOGÍA	O	2	2	4	3	INO 206	QUÍMICA GENERAL
21		320023	INTRODUCCIÓN A LA METALURGIA	O	3	2	5	4	INO 206	QUÍMICA GENERAL
22		142001	ESTADÍSTICA	O	3	2	5	4	INO 204	CÁLCULO II
TOTAL					14	16	30	22		
Nº	CICLO / SEMESTRE	CÓDIGO	ASIGNATURA	TIPO	HORAS SEMANALES			Créditos	REQUISITOS	
					H.T.	H.P.	TOTAL		CÓDIGO	ASIGNATURA
23	IV	166302	MÉTODOS NUMERICOS	O	3	2	5	4	160001	CÁLCULO III
24		166131	ANÁLISIS MINERAL CUANTITATIVO	O	2	4	6	4	072002M	QUÍMICA INORGÁNICA Y CUALITATIVA
25		166303	GEOMETALURGIA	O	2	2	4	3	142001	ESTADÍSTICA
26		160002	CÁLCULO IV	O	3	2	5	4	166317	MINERALOGÍA
27		320034	METALURGIA DE LOS MATERIALES I	O	3	2	5	4	160001	CÁLCULO III
28		131002	FÍSICA II	O	3	2	5	4	320023	INTRODUCCIÓN A LA METALURGIA
TOTAL					16	14	30	23	INO 205	FÍSICA I
Nº	CICLO / SEMESTRE	CÓDIGO	ASIGNATURA	TIPO	HORAS SEMANALES			Créditos	REQUISITOS	
					H.T.	H.P.	TOTAL		CÓDIGO	ASIGNATURA
29	V	040705	MECÁNICA APLICADA	O	2	2	4	3	171002M	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA
30		072003M	FISICOQUÍMICA	O	3	2	5	4	166131	ANÁLISIS MINERAL CUANTITATIVO
31		320056	METALURGIA DE LOS MATERIALES II	O	3	2	5	4	131002	FÍSICA II
32		166162	PREPARACIÓN MECÁNICA DE MINERALES	O	2	4	6	4	320034	METALURGIA DE LOS MATERIALES I
33		320100	OPERACIONES Y PROCESOS METALÚRGICOS I	O	3	2	5	4	166303	GEOMETALURGIA
34		166205	MINERALES NO METÁLICOS	O	2	2	4	3	320034	METALURGIA DE LOS MATERIALES I
TOTAL					15	14	29	22	160002	CÁLCULO IV
TOTAL					15	14	29	22	166303	GEOMETALURGIA

Nº	CICLO / SEMESTRE	CÓDIGO	ASIGNATURA	TIPO	HORAS SEMANALES			Créditos	REQUISITOS	
					H.T.	H.P.	TOTAL		CÓDIGO	ASIGNATURA
35	VI	166161	RESISTENCIA DE MATERIALES	O	2	2	4	3	160002	CÁLCULO IV
									040705	MECÁNICA APLICADA
36		166304	CONCENTRACIÓN DE MINERALES	O	2	4	6	4	166303	GEOMETALURGIA
									166162	PREPARACIÓN MECÁNICA DE MINERALES
37		320133	OPERACIONES Y PROCESOS METALÚRGICOS II	O	3	2	5	4	320100	OPERACIONES Y PROCESOS METALÚRGICOS I
38		166305	GESTIÓN DE LA CALIDAD METALURGICA	O	2	2	4	3		100 créditos
39		166151	FÍSICOQUÍMICA METALÚRGICA	O	3	2	5	4	072003M	FISICOQUÍMICA
40	166163	METALURGIA FÍSICA	O	3	2	5	4	320056	METALURGIA DE LOS MATERIALES II	
TOTAL					15	14	29	22		
Nº	CICLO / SEMESTRE	CÓDIGO	ASIGNATURA	TIPO	HORAS SEMANALES			Créditos	REQUISITOS	
					H.T.	H.P.	TOTAL		CÓDIGO	ASIGNATURA
41	VII	320201	OPERACIONES Y PROCESOS METALÚRGICOS III	O	3	2	5	4	320133	OPERACIONES Y PROCESOS METALÚRGICOS II
42		320144	TERMODINÁMICA METALÚRGICA	O	3	2	5	4	166151	FÍSICOQUÍMICA METALÚRGICA
43		166173	SIDERURGIA	O	2	2	4	3	166163	METALURGIA FÍSICA
44		166306	HORNOS METALÚRGICOS	O	2	2	4	3	320133	OPERACIONES Y PROCESOS METALÚRGICOS II
45		166184	ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN METALÚRGICA	O	2	2	4	3	166305	GESTIÓN DE LA CALIDAD METALURGICA
46		320287	DIAGRAMA DE FASES	O	2	2	4	3	166163	METALURGIA FÍSICA
47		166307	TESIS EN INGENIERÍA METALÚRGICA I	O	2	0	2	2		120 créditos
TOTAL					16	12	28	22		
Nº	CICLO / SEMESTRE	CÓDIGO	ASIGNATURA	TIPO	HORAS SEMANALES			Créditos	REQUISITOS	
					H.T.	H.P.	TOTAL		CÓDIGO	ASIGNATURA
48	VIII	320232	TRATAMIENTOS TÉRMICOS	O	3	2	5	4	320287	DIAGRAMA DE FASES
									166304	CONCENTRACIÓN DE MINERALES
49		166181	HIDROMETALURGIA I	O	2	4	6	4	320201	OPERACIONES Y PROCESOS METALÚRGICOS III
50		320383	SOLDADURA	O	2	4	6	4	320287	DIAGRAMA DE FASES

51	VIII	166182	CONFORMADO DE METALES I	O	3	2	5	4	320144	TERMODINÁMICA METALÚRGICA
52		166308	OPTIMIZACIÓN Y MODELAMIENTO DE PROCESOS METALÚRGICOS	O	2	2	4	3		140 créditos
53		166183	PIROMETALURGIA	O	2	2	4	3	166306	HORNOS METALÚRGICOS
54		166203	SEGURIDAD E HIGIENE MINERO METALÚRGICA	O	2	0	2	2		140 créditos
TOTAL					16	16	32	24		
Nº	CICLO / SEMESTRE	CÓDIGO	ASIGNATURA	TIPO	HORAS SEMANALES			Créditos	REQUISITOS	
					H.T.	H.P.	TOTAL		CÓDIGO	ASIGNATURA
55	IX	166191	HIDROMETALURGIA II	O	2	4	6	4	166181	HIDROMETALURGIA I
56		166103	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	O	2	4	6	4	166182	CONFORMADO DE METALES I
57		320166	ELECTROMETALURGIA	O	2	2	4	3	166181	HIDROMETALURGIA I
58		166309	TESIS EN INGENIERIA METALÚRGICA II	O	2	0	2	2		160 créditos
59		166192	CONFORMADO DE METALES II	O	3	2	5	4	166182	CONFORMADO DE METALES I
60		166194	DISEÑO DE PLANTA	O	2	2	4	3	166181	HIDROMETALURGIA I
61			ELECTIVO I	E	2	2	4	3		160 créditos
TOTAL					15	16	31	22		
Nº	CICLO / SEMESTRE	CÓDIGO	ASIGNATURA	TIPO	HORAS SEMANALES			Créditos	REQUISITOS	
					H.T.	H.P.	TOTAL		CÓDIGO	ASIGNATURA
62	X	166310	METALURGIA Y MEDIO AMBIENTE	O	2	2	4	3		160 créditos
63		166193	ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS METALÚRGICOS	O	2	2	4	3	166309	TESIS EN INGENIERIA METALÚRGICA II
64		166102	FUNDICIÓN Y MOLDEO	O	2	4	6	4	166183	PIROMETALURGIA
65		320221	CORROSIÓN	O	2	2	4	3	320166	ELECTROMETALURGIA
66			ELECTIVO II	E	2	2	4	3		160 créditos
67			ELECTIVO III	E	2	2	4	3		160 créditos
68			ELECTIVO IV	E	2	2	4	3		160 créditos
TOTAL					14	16	30	22		
ASIGNATURAS DE ESTUDIOS GENERALES								48		
ASIGNATURA DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN								180		
TOTAL, DE CRÉDITOS								228		

ASIGNATURAS ELECTIVAS - ESTUDIOS GENERALES						
CÓDIGO	ASIGNATURA	H.T.	H.P.	TOTAL	Créditos	REQUISITO
INE001	PROCESO CULTURAL ANDINO	1	2	3	2	Ninguno
INE002	PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN	1	2	3	2	Ninguno
INE003	DIBUJO TÉCNICO	1	2	3	2	Ninguno
INE004	INGLES PARA ESCRITURA ACADÉMICA	1	2	3	2	Ninguno
INE005	MATLAB	1	2	3	2	Ninguno
INE006	CÁLCULOS BÁSICOS EN QUÍMICA	2	0	2	2	Ninguno
INE007	SEGURIDAD E HIGIENE EN LABORATORIO	2	0	2	2	Ninguno
INE008	FUNDAMENTOS DE RIESGOS DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO	1	2	3	2	Ninguno
INE009	GEOGRAFÍA ECONÓMICA DEL PERÚ	1	2	3	2	Ninguno
INE010	CIUDADANÍA Y DERECHOS FUNDAMENTALES	1	2	3	2	Ninguno
INE011	TALLER DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	1	2	3	2	Ninguno
INE012	ECONOMÍA GENERAL	1	2	3	2	Ninguno
INE013	EMPREDIMIENTO E INNOVACIÓN	1	2	3	2	Ninguno
NE014	TALLER DE MÚSICA	1	2	3	2	Ninguno
INE015	TALLER DE DANZA	1	2	3	2	Ninguno
INE016	APRECIACIÓN DE CINE	1	2	3	2	Ninguno
INE017	QUECHUA	1	2	3	2	Ninguno
ASIGNATURAS ELECTIVAS - ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN						
CÓDIGO	ASIGNATURA	H.T.	H.P.	TOTAL	Créditos	REQUISITO
020676	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO	2	2	4	3	160 créditos
166190	COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS MINEROS	2	2	4	3	160 créditos
166198	BIOMETALURGIA	2	2	4	3	160 créditos
166206	LEGISLACIÓN MINERO METALÚRGICA	3	0	3	3	160 créditos
166312	QUÍMICA ORGÁNICA	3	0	3	3	160 créditos
330303	ELECTRICIDAD APLICADA	2	2	4	3	160 créditos
166313	OPERACIONES DE PLANTA PILOTO	1	4	5	3	160 créditos
166314	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS	1	4	5	3	160 créditos
320089	ANÁLISIS MINERO METÁLICO	2	2	4	3	160 créditos
020658	DIFRACCIÓN DE RAYOS X	2	2	4	3	160 créditos
166316	GESTIÓN DE PROYECTOS	2	2	4	3	160 créditos

IN = Ingeniería O = Obligatorio E = Electivo Demás dígitos = Numeración

H.T. = Horas de Teoría H.P. = Horas de Práctica H.L. = Horas de Laboratorio T.H. = Total de Horas

Aprobado: RR.N.°07027-R-17(17.11.17) – Modificaciones: 1- RR.N.°07095-R-17(22.11.17) RR.N.°01495-R-19 (25.03.19) 3. RR N° 002191- 2022-R/UNMSM

PLAN DE ESTUDIOS DE LA E.P. DE INGENIERÍA METALÚRGICA PARA EL 2018

Anexo N° 3

