



**NIVEL:** LICENCIATURA  
**PROGRAMA:** INGENIERÍA METALÚRGICA  
**ESPECIALIDAD:**

**PLAN:** 2112  
**OPCIÓN:**

Clave	Materia	Tipo	Créditos	Horas Teo.	Horas Lab.	Eje	Créditos Req.	Materias Requisito
0119	ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	*OBL	4	0	4	C	0	
0120	ESTRATEGIAS PARA APRENDER A APRENDER	OBL	3	0	3	C	0	
0121	CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD ACTUAL	OBL	3	0	3	C	0	
0123	NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	OBL	3	0	3	C	0	
0124	ÉTICA Y DESARROLLO PROFESIONAL	OBL	3	0	3	C	0	
1052	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA METALÚRGICA	OBL	4	2	0	P	0	
6880	ÁLGEBRA	OBL	8	3	2	B	0	
6881	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	OBL	8	3	2	B	0	
6883	QUÍMICA I	OBL	9	3	3	B	0	
8981	REDACCIÓN	OBL	6	3	0	B	0	
3928	PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS EN INGENIERÍA	OBL	8	3	2	B	0	Cursar: 6880
6884	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	OBL	8	3	2	B	0	Cursar: 6881
6885	FÍSICA I CON LABORATORIO	OBL	10	3	4	B	0	Cursar: 6881
6886	GEOMETRÍA ANALÍTICA	OBL	8	3	2	B	0	Cursar: 6880
8982	QUÍMICA INDUSTRIAL I	OBL	6	2	2	I	0	Aprobar: 1052 y 6883
8984	QUÍMICA ORGÁNICA	OBL	9	3	3	B	0	Cursar: 6883
9921	ANÁLISIS DE MINERALES I	OBL	4	1	2	P	0	Cursar: 6883
6889	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	OBL	8	3	2	B	0	Cursar: 6884
6893	SUSTENTABILIDAD EN LAS INGENIERÍAS	OBL	4	1	2	B	0	Cursar: 6884
6895	ECUACIONES DIFERENCIALES I	OBL	8	3	2	B	0	Cursar: 6880, 6884
8242	FÍSICA II CON LABORATORIO	OBL	10	3	4	B	0	Cursar: 6885
8985	TERMODINÁMICA I	OBL	8	4	0	B	0	Cursar: 6884
9922	ANÁLISIS DE MINERALES II	OBL	8	2	4	P	0	Aprobar: 6883 Cursar: 9921
3933	PROCESAMIENTO DE MINERALES	OBL	8	4	0	P	0	Cursar: 9922
6890	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	OBL	8	3	2	B	0	Cursar: 6884
8239	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA INGENIERÍA	OBL	7	2	3	B	0	Aprobar: 6889 Cursar: 3928
8988	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA	OBL	8	4	0	P	0	Cursar: 8985
8991	CIENCIAS DE LOS MATERIALES	OBL	8	4	0	B	0	Cursar: 6883
9920	FISICOQUÍMICA DE PROCESOS METALÚRGICOS	OBL	8	4	0	P	0	Cursar: 8985
9923	LABORATORIO DE METALURGIA I	OBL	4	0	4	P	0	Cursar: 8985, 9922
3901	FENÓMENOS DE TRANSPORTE EN METALURGIA	OBL	8	4	0	P	0	Aprobar: 8988
3902	METALURGIA FÍSICA	OBL	8	4	0	P	0	Cursar: 8991
3903	LABORATORIO DE METALURGIA II	OBL	4	0	4	P	0	Cursar: 3933, 9923
3904	CONCENTRACIÓN DE MINERALES	OBL	8	4	0	P	0	Cursar: 3933
3932	ELECTROQUÍMICA	OBL	8	4	0	P	0	Aprobar: 6883
8994	SEGURIDAD Y RELACIONES INDUSTRIALES	OBL	6	3	0	B	150	
3905	INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS METALÚRGICOS	OBL	8	4	0	P	0	Cursar: 3904
3906	PIROMETALURGIA	OBL	8	4	0	P	0	Cursar: 3904, 8985
3907	LABORATORIO DE METALURGIA III	OBL	4	0	4	P	0	Cursar: 3903
3908	INGENIERÍA DE COSTOS	OBL	6	3	0	I	200	
3909	RELACIONES HUMANAS	OBL	6	2	2	B	200	
3910	MODELACIÓN DE PROCESOS METALÚRGICOS	OBL	8	4	0	P	0	Aprobar: 3901 Cursar: 3906



**NIVEL:** LICENCIATURA  
**PROGRAMA:** INGENIERÍA METALÚRGICA  
**ESPECIALIDAD:** PLAN: 2112  
**OPCIÓN:**

Clave	Materia	Tipo	Créditos	Horas Teo.	Horas Lab.	Eje	Créditos Req.	Materias Requisito
3911	DISEÑO DE PLANTAS METALÚRGICAS I	OBL	8	4	0	P	0	Aprobar: 3904 y 8988
3912	HIDROMETALURGIA	OBL	8	4	0	P	0	Aprobar: 3904 y 9920
3913	LABORATORIO DE METALURGIA IV	OBL	4	0	4	P	0	Cursar: 3907
6906	CULTURA EMPRENDEDORA	OBL	4	1	2	B	0	
3914	ELECTROMETALURGIA	OBL	8	4	0	P	0	Aprobar: 3932 Cursar: 3912
3915	DISEÑO DE PLANTAS METALÚRGICAS II	OBL	8	4	0	P	0	Cursar: 3911, 3912
3916	SEMINARIO DE METALURGIA	OBL	6	2	2	I	300	
3917	LABORATORIO DE METALURGIA V	OBL	4	0	4	P	0	Cursar: 3913
9003	LEGISLACIÓN INDUSTRIAL	OBL	6	3	0	B	270	
3934	ESTANCIA PROFESIONAL	*OBL	20	0	20	I	0	
1536	NANOMATERIALES	OPT	4	1	2	E	0	Aprobar: 1537
1537	CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	OPT	8	4	0	P	0	Aprobar: 3933
3918	BIOHIDROMETALURGIA	OPT	8	4	0	E	200	
3919	INGENIERIA AMBIENTAL	OPT	8	4	0	E	200	
3920	CARACTERIZACIÓN DE MINERALES	OPT	8	4	0	E	200	
3921	CONTROL DE LA CORROSIÓN	OPT	8	4	0	E	200	
3922	FÍSICO-QUÍMICA DE LA FLOTACIÓN	OPT	8	4	0	E	200	
3923	GEOTECNIA	OPT	8	4	0	E	200	Aprobar: 3912
3924	METALURGIA DEL HIERRO Y EL ACERO	OPT	8	4	0	E	200	
3925	MINERALES INDUSTRIALES	OPT	8	4	0	E	200	
3926	PROCESOS DE SOLIDIFICACIÓN	OPT	8	4	0	E	200	
3927	PROCESOS METALÚRGICOS	OPT	8	4	0	E	200	
3929	RECICLAJE DE METALES	OPT	8	4	0	E	200	
3930	TÓPICOS DE METALES PRECIOSOS	OPT	8	4	0	E	200	Aprobar: 3912
3931	TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y EFLUENTES	OPT	8	4	0	E	200	
8329	MATEMÁTICAS	OPT	8	3	2	B	0	
0081	ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	*OPT	10	0	10		0	
0660	DESEMPEÑO EN EVALUACIÓN EXTERNA (CENEVAL-EGEL)	*OPT	10	0	10		0	
0733	DESEMPEÑO EN EVALUACIÓN EXTERNA (CENEVAL-EXDIAL)	*OPT	10	0	10		0	

\* = MATERIA ACREDITABLE, Tipo: OBL=OBLIGATORIA, OPT=OPTATIVA, SEL=DE SELECCIÓN  
Eje: C=COMÚN, B=BÁSICO, P=PROFESIONALIZANTE, I=INTEGRADOR, E=ESPECIALIZANTE

**OBSERVACIONES**

PARA QUE UN ALUMNO SE CONSIDERE EGRESADO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA METALÚRGICA DEBERÁ CUBRIR UN MÍNIMO DE 399 CRÉDITOS DE LOS CUALES CORRESPONDEN :

- |   |   |
|---|---|
| 144 A MATERIAS OBLIGATORIAS DEL EJE PROFESIONALIZANTE | 157 A MATERIAS OBLIGATORIAS DEL EJE BÁSICO    |
| 16 A MATERIAS OBLIGATORIAS DEL EJE COMÚN              | 38 A MATERIAS OBLIGATORIAS DEL EJE INTEGRADOR |
| 359 A MATERIAS OBLIGATORIAS                           | 40 A MATERIAS OPTATIVAS                       |
| 40 A MATERIAS OPTATIVAS DEL EJE ESPECIALIZANTE        |   |