

I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

RATIFICACION por el Gobierno de India del Convenio sobre circulación por carretera.

El Asesor Jurídico de las Naciones Unidas comunica a este Ministerio que con fecha 9 de marzo de 1962 el Gobierno de India ha depositado el instrumento de ratificación del Convenio sobre circulación por carretera, firmado en Ginebra el 19 de septiembre de 1949.

Lo que se hace público para conocimiento general y en continuación a lo publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 12 de abril de 1958.

Madrid, 7 de mayo de 1962.—El Subsecretario, Pedro Cortina.

MINISTERIO DE HACIENDA

CORRECCION de erratas de la Orden de 6 de marzo de 1962 por la que se delega permanentemente en los Subsecretarios de este Ministerio la facultad de nombrar comisiones con derecho a dietas a que hace referencia el Reglamento de Dietas y Viáticos, aprobado por Decreto-ley de 7 de julio de 1949.

Habiéndose padecido error en la inserción de la misma, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» de fecha 19 de abril de 1962, a continuación se rectifica como sigue:

En la página 5259, primera columna, primera línea, donde dice: «... del Reglamento de Dietas Viáticos...», debe decir: «... del Reglamento de Dietas y Viáticos...»

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

ORDEN de 9 de mayo de 1962 por la que se implanta la enseñanza del idioma inglés en las Escuelas Técnicas de Grado Medio.

Ilustrísimo señor:

Las mismas razones que motivaron la Orden de 20 de enero de 1960 («Boletín Oficial del Estado» del 11 de febrero) por la que se estableció con carácter obligatorio la enseñanza del idioma inglés en las Escuelas Técnicas Superiores, aconsejan su implantación en las de Grado Medio, si bien con el nivel de conocimientos adecuados a los alumnos de las mismas.

Conviene mantener, asimismo, la organización de tales enseñanzas en dichas Escuelas con la necesaria flexibilidad para utilizar, si lo estiman necesario, la colaboración de los Centros especializados y establecer las garantías necesarias para asegurar la formación adquirida.

Por otra parte, es preciso señalar la situación en que debe

quedar el Profesorado de francés que en la actualidad existe en las Escuelas Técnicas de Peritos Industriales y la facultad de los alumnos de las mismas y de las de Aparejadores de poder optar por el idioma francés o inglés.

En su virtud, a propuesta de la Junta de Enseñanza Técnica y de acuerdo con el dictamen del Consejo Nacional de Educación,

Este Ministerio ha resuelto:

Primero.—El plan de estudios de las Escuelas Técnicas de Grado Medio incluirá obligatoriamente dos cursos de idioma inglés, correspondiente a las siguientes fases:

- Traducción directa.
- Conversación.

Segundo.—Las Escuelas podrán organizar directamente las enseñanzas de dichos cursos, que estarán a cargo de los correspondientes Profesores especiales o concertadas con Centros de la especialidad, tanto oficiales como privados.

En todo caso, los exámenes de cada curso deberán efectuarse en las Escuelas ante Tribunales designados por éstas.

Tercero.—Para formalizar matrícula en el segundo año de la carrera es indispensable que el alumno haya aprobado la fase a)—traducción directa—, debiendo ser declarado apto de la fase b)—conversación—para que se puedan hacer efectivos los derechos necesarios para la expedición del título.

Cuarto.—Se declaran a extinguir las plazas de Profesores especiales de francés de las Escuelas Técnicas de Peritos Industriales.

Mientras tanto, el alumnado de dichos Centros podrá optar por uno de los idiomas indicados, debiendo organizarse la enseñanza del francés en la forma conveniente para obtener los conocimientos que se indican en el número primero de esta Orden.

En las Escuelas Técnicas de Aparejadores los alumnos que hubieran cursado el francés tendrán igual facultad de opción que la señalada en el párrafo anterior.

Quinto.—Para aquellas Escuelas Técnicas de Grado Medio en cuyos planes de Estudios no figuraba idioma alguno, esta Orden no entrará en vigor hasta el curso 1962-63.

Sexto.—Se autoriza a esa Dirección General para dictar las instrucciones que sean necesarias para el desarrollo de esta Orden.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y demás efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 9 de mayo de 1962.

RUBIO GARCIA-MINA

Ilmo. Sr. Director general de Enseñanzas Técnicas.

ORDEN de 9 de mayo de 1962 por la que se aprueban los planes de estudios en las Escuelas Técnicas Superiores.

Ilustrísimo señor:

El avance que actualmente experimenta la técnica de la construcción de naves aéreas, y muy especialmente lo que se refiere a sus motores, aconseja establecer en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos una especialidad dedicada exclusivamente a la motopropulsión, a fin de que pueda estudiarse con suficiente profundidad esta tecnología, por lo que se hace necesario modificar en lo que respecta a dicha Escuela el Decreto de 6 de junio de 1958, que determinaba las especialidades de la Enseñanza Técnica Superior.

Por Ordenes ministeriales de 23 de junio de 1959, 29 de septiembre de 1960 y 13 de junio de 1961, respectivamente, se aprobaron los Planes de estudios en las Enseñanzas Técnicas Superiores correspondientes a los tres primeros cursos de las

mismas. Del mismo modo procede ahora fijar los Planes de los restantes cursos de las carreras, lo que lleva consigo introducir algunas modificaciones en los que provisionalmente se redactaron como consecuencia del estudio de conjunto realizado para cada una de las Enseñanzas Técnicas Superiores. Dichos Planes se ajustan a las normas establecidas en la Ley de 20 de julio de 1957 tanto en las materias que abarcan como en el carácter teórico y práctico de las enseñanzas.

En su virtud, y de acuerdo con la propuesta de la Junta de Enseñanza Técnica y el dictamen del Consejo Nacional de Educación.

Este Ministerio ha resuelto:

Artículo 1.º Se aprueban los Planes de estudios de las Escuelas Técnicas Superiores que se relacionan a continuación de esta Orden.

Art. 2.º Dichos Planes entrarán en vigor en el curso académico 1962-63.

Art. 3.º En los horarios para el desarrollo de los citados Planes de estudios se destinará el tiempo necesario a las clases teóricas y a la realización de las prácticas, tanto las que sirvan de complemento de aquellas como las que se llevan a cabo en industrias, explotaciones o servicios relacionados con las futuras actividades profesionales de los alumnos.

Art. 4.º Las enseñanzas de la Religión, Formación del Espíritu Nacional y Educación Física se regirán por sus normas especiales respectivas, y las de las materias culturales señaladas en la Ley de 20 de julio de 1957 serán objeto de una disposición especial.

Art. 5.º El proyecto de fin de carrera, que todo alumno debe realizar para acreditar la formación adquirida, versará principalmente sobre las materias características de cada especialidad. Se desarrollará durante el último curso en régimen de Oficina Técnica y bajo la dirección de los Catedráticos del Centro que designe el Director a propuesta de la Junta de Profesores. Cuando sea preciso tomar datos en fábricas, talleres, fincas, etc., fuera de la Escuela, el Director fijará los días dentro del periodo escolar en que los alumnos hayan de proceder a ello.

Art. 6.º El proyecto se considerará y juzgará por el Tribunal que nombre el Director, a propuesta de la Junta de Profesores.

El alumno explicará el trabajo presentado y contestará además a las preguntas y aclaraciones que exija el Tribunal. Su desaprobación en los exámenes ordinarios y extraordinarios del curso obligará al alumno a incorporarse a la promoción siguiente y a rectificar, en su caso, o realizar un nuevo proyecto.

En todo caso la asignatura de «Proyecto de fin de carrera» no podrá ser calificada en tanto no se hayan aprobado todas las del último curso.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y demás efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 9 de mayo de 1962.

RUBIO GARCIA-MINA

Ilmo. Sr. Director general de Enseñanzas Técnicas.

PLANES DE ESTUDIOS DE LAS ESCUELAS TÉCNICAS SUPERIORES

ARQUITECTURA

Curso de Iniciación:

1. Matemáticas.
2. Física.
3. Dibujo.
4. Historia del Arte, primer curso.
5. Conocimiento de Materiales de Construcción.
6. Análisis y Composición de Formas Arquitectónicas.

Primer año:

1. Ampliación de Matemáticas y Mecánica.
2. Geometría Descriptiva.
3. Materiales de Construcción.
4. Historia del Arte, segundo curso.
5. Dibujo y Composición de Elementos y Conjuntos.
6. Proyectos arquitectónicos, primer curso.

Segundo año:

1. Topografía e Información urbanística.
2. Resistencia de Materiales y Mecánica del Suelo.

3. Construcción arquitectónica, primer curso.
4. Electrotecnia e Instalaciones eléctricas.
5. Composición arquitectónica, primer curso.
6. Proyectos arquitectónicos, segundo curso.

Tercer año:

1. Urbanística, primero.
2. Estructura, primer curso.
3. Construcción arquitectónica, segundo curso.
4. Hidráulica e Instalaciones hidráulicas.
5. Composición arquitectónica, segundo curso.
6. Tecnología del Arquitecto y Organización de Empresas.
7. Proyectos arquitectónicos, tercer curso.

Cuarto año:

1. Urbanística, segundo curso.
2. Estructura, segundo curso.
3. Construcción arquitectónica, tercer curso.
4. Acústica e Instalaciones de acondicionamiento.
5. Historia de la Arquitectura y del Urbanismo.
6. Arquitectura legal.
7. Proyectos arquitectónicos, cuarto curso.

Quinto año:

A) Sección de Urbanismo

1. Urbanística, tercer curso.
2. Construcción arquitectónica, cuarto curso, y Obras de urbanización.
3. Economía y Derecho urbanístico.
4. Sociología y Vivienda.
5. Jardinería y Paisaje.
6. Proyectos arquitectónicos, quinto curso (Urbanización).

B) Sección de Economía y Técnica de Obras

1. Construcción arquitectónica, cuarto curso, y Prefabricación.
2. Organización de Obras y Empresas.
3. Estadística y Economía de la obra.
4. Análisis de Estructuras.
5. Maquinaria y medios auxiliares.
6. Proyectos arquitectónicos, quinto curso (Construcción).

C) Sección de Estructuras

1. Construcción arquitectónica, cuarto curso, y Prefabricación.
2. Problemas especiales de Estructuras.
3. Ensayos y Modelos.
4. Análisis de Estructuras.
5. Cimentaciones especiales.
6. Proyectos arquitectónicos, quinto curso (Estructuras).

D) Sección de Acondicionamiento e Instalaciones en los Edificios

1. Construcción arquitectónica, cuarto curso, y Prefabricación.
2. Análisis de Instalaciones.
3. Instalaciones especiales.
4. Luminotecnia.
5. Instalaciones urbanas.
6. Proyectos arquitectónicos, quinto curso (Instalaciones).

E) Sección de Restauración de Monumentos

1. Construcción arquitectónica y Obras de Restauración.
2. Arqueología española.
3. Teoría de la Restauración.
4. Técnica de la Restauración.
5. Jardinería y Paisaje.
6. Proyectos arquitectónicos, quinto curso (Restauración).

INGENIEROS AERONÁUTICOS

Curso de Iniciación:

1. Matemáticas.
2. Física.
3. Dibujo.
4. Tecnología mecánica e Iniciación en el conocimiento de materiales.
5. Iniciación en la Mecánica de Fluidos y en la Tecnología Aeronáutica.

Primer año:

1. Matemáticas.
2. Terminología.

- 3 Electricidad
- 4 Mecánica fundamental
- 5 Química aplicada y Materiales no metálicos.
- 6 Dibujo, Descriptiva, Topografía y Sistemas de representación

Segundo año:

1. Matemáticas.
2. Resistencia de Materiales.
3. Electrotecnia
4. Física atómica y nuclear
5. Elementos de Maquinas y Mecanismos.
6. Mecánica de Fluidos.
7. Metalología

Tercer año:

1. Elasticidad y Plasticidad.
2. Estructuras
3. Electrónica.
4. Fabricación y Organización de la producción.
5. Aerodinámica, primer curso.
6. Motores alternativos y de reacción.

Cuarto año:

1. Aeropuertos primer curso.
2. Teoría económica y Economía de la producción.

A) Sección de Aeronaves e Ingenios

3. Vibraciones y Aeroelasticidad.
4. Mecánica del Vuelo.
5. Metalotecnia.
6. Aerodinámica, segundo curso.
7. Experimentación en vuelo.
8. Estructuras de aeronaves e ingenios.
9. Dibujo.

B) Sección de Motopropulsión

3. Vibraciones.
4. Mecánica del Vuelo.
5. Bombas, Compresores y Turbinas.
6. Aerotermoquímica
7. Motores alternativos.
8. Metalotecnia.
9. Motores de reacción.
10. Dibujo.

C) Sección de Aeropuertos, Transporte Aéreo y Ayudas a la Navegación Aérea

3. Vibraciones
4. Mecánica del Vuelo.
5. Instalaciones electrónicas de tierra.
6. Mecánica del Suelo.
7. Tecnología de la Construcción.
8. Construcciones metálicas y de hormigón.
9. Dibujo.

Quinto año:

1. Astronáutica.
2. Administración de Empresas.

A) Sección de Aeronaves e Ingenios

3. Helicópteros.
4. Física de la atmósfera y Navegación aérea.
5. Proyecto de aviones.
6. Misiles y Armamento.
7. Instalaciones de aviones.
8. Servomecanismos y control automático.
9. Proyectos.

B) Sección de Motopropulsión

3. Helicópteros.
4. Servomecanismos y control automático.
5. Física de la atmósfera y Navegación aérea.
6. Proyecto de aviones.
7. Misiles y Armamento.
8. Instalaciones de aviones.
9. Motores cohete.
10. Motores especiales.
11. Instalaciones de motores.
12. Proyectos.

C) Sección de Aeropuertos, Transporte Aéreo y Ayudas a la Navegación Aérea

3. Helicópteros.
4. Física de la atmósfera y Navegación aérea.
5. Proyecto de aviones.
6. Misiles y Armamento.
7. Instalaciones de aviones.
8. Transporte.
9. Ingeniería Sanitaria.
10. Aeropuertos, segundo curso.
11. Proyectos.

INGENIEROS AGRÓNOMOS

Curso de Iniciación:

1. Matemáticas.
2. Física.
3. Dibujo.
4. Organografía y Fisiología generales.
5. Ampliación de Química Orgánica. Introducción en la Fisiología y Bioquímica.

Primer año:

1. Ampliación de Matemáticas
2. Principios de Economía.
3. Mecánica Fundamental y Aplicada.
4. Química Analítica.
5. Botánica Agrícola.
6. Bioquímica y Microbiología.
7. Climatología.
8. Topografía.
9. Geometría Descriptiva.

Segundo año:

1. Estadística.
2. Edafología.
3. Genética.
4. Estructura Económica Agraria.
5. Hidráulica.
6. Construcción.
7. Electrotecnia.
8. Motores y Máquinas Agrícolas.

Tercer año:

1. Fitotecnica general
2. Zootecnica general
3. Química Agrícola y Análisis Agrícola.

A) Sección de Fitotecnica y Zootecnica

4. Fisiología y Bioquímica
5. Estadística aplicada a la Biología
6. Bromatología
7. Entomología Agrícola.

B) Sección de Industrias Agrícolas

4. Física y Química industriales.
5. Bromatología
6. Materiales y Tecnología de Taller.
7. Fitopatología Agrícola.

C) Sección Mejora Rural y Maquinaria Agrícola

4. Mecánica del Suelo. Maquinaria y Obras
5. Materiales y Tecnología de Taller.
6. Geodesia y Astronomía.
7. Fitopatología Agrícola.

D) Sección de Economía y Sociología Agraria

4. Teoría Económica.
5. Estadística aplicada a la Economía.
6. Fitopatología Agrícola.

Cuarto año:

A) Sección de Fitotecnica y Zootecnica

1. Citogenética
2. Mejora Genética.
3. Cultivos herbáceos extensivos.
4. Cultivos leñosos extensivos (Olivicultura, Viticultura).
5. Zootecnica especial, primer curso.

6. Patología vegetal
7. Economía Agrícola
8. Asignatura voluntaria

B) Sección de Industrias Agrícolas

1. Microbiología de Alimentos
2. Termotecnia.
3. Electrotecnia y Electrónica
4. Tecnología Industrial.
5. Fitotecnia especial (Cultivos herbáceos).
6. Fitotecnia especial (Cultivos leñosos).
7. Zootecnia especial
8. Economía Agrícola

C) Sección Mejora Rural y Maquinaria Agrícola

1. Termotecnia.
2. Electrotecnia y Electrónica.
3. Ensayo de materiales.
4. Fitotecnia especial (Cultivos herbáceos).
5. Fitotecnia especial (Cultivos leñosos).
6. Zootecnia especial.
7. Economía Agrícola
8. Construcciones especiales agrícolas.

D) Sección de Economía y Sociología Agraria

1. Derecho Agrario y Derecho Administrativo.
2. Política Agraria.
3. Sociología Rural.
4. Fitotecnia especial (Cultivos herbáceos).
5. Fitotecnia especial (Cultivos leñosos).
6. Zootecnia especial.
7. Economía de la Empresa

Quinto año:

A) Sección de Fitotecnia y Zootecnia

1. Derecho Agrario y Política Agraria.
2. Industrias Agrícolas.
3. Horticultura: Cultivos herbáceos intensivos.
4. Horticultura: Cultivos leñosos intensivos (Fruticultura, Agríos).
5. Zootecnia especial, segundo curso.
6. Administración de Empresas Agrícolas.
7. Proyectos.
- 8 y 9. Dos asignaturas voluntarias.

B) Sección de Industrias Agrícolas

1. Derecho Agrario y Política Agraria.
2. Estadística aplicada a la Industria.

- Industrias conserveras.
3. Molinería e Industrias derivadas. } Elegir una.
- Industrias lácteas
4. Enología e Industrias derivadas.
5. Elayotecnia.
6. Proyectos.
- 7, 8 y 9. Tres asignaturas voluntarias.

C) Sección Mejora Rural y Maquinaria Agrícola

1. Derecho Agrario y Política Agraria.
2. Proyecto y Ensayo de Máquinas.
3. Industrias Agrícolas.
4. Ampliación de Hidráulica, Riegos y Saneamientos.
5. Planificación Rural.
6. Proyectos.
7. Asignatura voluntaria.

D) Sección de Economía y Sociología Agraria

1. Estructura e instalaciones internacionales económico-agrícolas.
2. Industrias Agrícolas.
3. Administración de Empresas Agrícolas.
4. Planificación Rural.
5. Comercialización de productos agrícolas.
6. Proyectos.
- 7, 8 y 9. Tres asignaturas voluntarias.

Asignaturas voluntarias entre las que se elegirá:

1. Física Nuclear Aplicada.
2. Horticultura: Cultivo de plantas ornamentales.
3. Parques y Jardines.

4. Virología
5. Fitosociología y Ecología
6. Meteorología agrícola.
7. Transportes agrícolas.
8. Avicultura y otras explotaciones zootécnicas menores.
9. Fertilizantes
10. Productos fitosanitarios
11. Ingeniería Sanitaria
12. Divulgación Agrícola.
13. Industrias de la Sidra y de la Cerveza. Vinagrería vinica.
14. Industrias de destilación (alcohólica, vínica, aguardientes).
15. Cultivos de plantas tropicales.
16. Cultivos de plantas medicinales.
17. Praticultura y Pascicultura
18. Captación de aguas.
19. Azucarería.
20. Industrias Textiles.
21. Industrias Cárnicas.
22. Industrias de los antibióticos.
23. Industrias de residuos agrícolas.

INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Curso de Iniciación:

1. Matemáticas.
2. Física.
3. Dibujo.
4. Materiales de Construcción.

Primer año:

1. Ampliación de Matemáticas, primer curso.
2. Fundamentos físicos de las Técnicas, primer curso.
3. Topografía, Geodesia y Astronomía.
4. Edificación y Proyecto de elementos
5. Mecánica aplicada y Mecanismos
6. Geometría Descriptiva.
7. Estilos Artísticos e Historia del Arte
8. Física Nuclear.

Segundo año:

1. Ampliación de Matemáticas, segundo curso.
2. Fundamentos físicos de las Técnicas, segundo curso.
3. Resistencia, Elasticidad y Plasticidad.
4. Geología aplicada a las Obras Públicas.
5. Electrotecnia, primer curso.
6. Estadística Matemática.
7. Hidráulica.
8. Hidrografía.

Tercer año:

1. Cálculo de Estructuras.
2. Hormigón Armado y Pretensado.
3. Geotecnia y Cimientos
4. Electrotecnia, segundo curso.
5. Termotecnia.
6. Maquinaria y medios auxiliares.
7. Ingeniería Nuclear
8. Máquinas Hidráulicas.
9. Ingeniería Sanitaria.
10. Organización de Obras en Ingeniería Civil.

Cuarto año:

1. Electrotecnia, tercer curso.
2. Ferrocarriles.
3. Caminos.
4. Estructuras y Puentes Metálicos.
5. Puertos (señales y obras interiores).
6. Obras Hidráulicas.
7. Puentes de fábrica
8. Técnica Estadística de las Obras Públicas.
9. Organización de Empresas.
10. Economía Política

Quinto año:

A) Sección de Construcción

1. Geotecnia y Cimientos.
2. Caminos.
3. Maquinaria y medios auxiliares.
4. Construcciones metálicas.
5. Puentes de fábrica.

6. Proyectos (organización de obra).
7. Edificación.
8. Construcción de Presas.
9. Prefabricación.
10. Proyectos.

B) Sección de Transportes

1. Transportes por tuberías.
2. Aeropuertos civiles.
3. Caminos.
4. Explotación técnica de ferrocarriles.
5. Coordinación de transportes.
6. Proyectos (organización de obra).
7. Edificación.
8. Economía de los transportes.
9. Explotación comercial y Legislación de ferrocarriles.
10. Proyectos.

C) Sección de Cimientos y Estructuras

1. Geotecnia y Cimientos.
2. Construcciones metálicas.
3. Puentes de fábrica.
4. Cálculo de estructuras especiales.
5. Cálculo numérico.
6. Proyectos (organización de obra).
7. Edificación.
8. Prefabricación.
9. Tipología estructural.
10. Análisis experimental de estructuras.
11. Proyectos.

D) Sección de Construcción y Explotación de Puertos

1. Geotecnia y Cimientos.
2. Coordinación de Transportes.
3. Obras marítimas exteriores.
4. Obras interiores.
5. Proyectos (organización de obras).
6. Edificación.
7. Utillaje, Legislación y Explotación.
8. Proyectos.

E) Sección de Urbanismo y Técnicas Municipales

1. Caminos.
2. Técnicas urbanas.
3. Ingeniería Sanitaria (abastecimientos de aguas).
4. Ingeniería Sanitaria (saneamiento).
5. Transportes urbanos.
6. Proyectos (organización de obra).
7. Edificación.
8. Vialidad urbana.
9. Proyectos.
10. Legislación.

F) Sección de Hidráulica y Energética

1. Hidráulica teórica.
2. Aprovechamientos hidráulicos.
3. Geotecnia y Cimientos.
4. Construcciones metálicas.
5. Maquinaria y medios auxiliares.
6. Proyectos (organización de obra).
7. Construcción de Presas.
8. Centrales Térmicas.
9. Centrales Nucleares.
10. Distribución y Mercados Eléctricos.
11. Proyectos.

INGENIEROS INDUSTRIALES

Curso de Iniciación:

1. Matemáticas.
2. Física.
3. Dibujo.
4. Ampliación de Química.
5. Preconocimiento de Materiales.

Primer año:

1. Ampliación de Matemáticas.
2. Geometría Descriptiva.
3. Física Teórica, primer curso.
4. Mecánica Fundamental, primer curso.
5. Físicoquímica y Termodinámica, primer curso.

6. Complementos de Química.
7. Topografía, Geodesia y Astronomía.
8. Dibujo Técnico, primer curso.

Segundo año:

1. Estadística Fundamental.
2. Física Teórica, segundo curso.
3. Mecánica Fundamental, segundo curso.
5. Físicoquímica y Termodinámica, primer curso.
5. Química Analítica.
6. Electrotecnia General, primer curso (circuitos).
7. Dibujo Técnico, segundo curso.

A) Sección de Mecánica

8. Metalurgia Física.

B) Sección de Química y Metalurgia

8. Metalurgia Física.

C) Sección de Electricidad

8. Metalurgia Física.

D) Sección de Técnicas Energéticas

8. Metalurgia Física.

E) Sección de Acústica y Óptica

8. Metalurgia Física.

F) Sección Textil

8. Materias Textiles.

Tercer año:

1. Elasticidad y Resistencia de Materiales.
2. Cinemática y Dinámica de Máquinas.
3. Electrotecnia General, segundo curso (máquinas).
4. Termotecnia.

A) Sección de Mecánica

5. Tecnología Química General.
6. Mecánica de Fluidos.
7. Metalotecnia.
8. Electrónica.

B) Sección de Química y Metalurgia

5. Tecnología Química General.
6. Mecánica de Fluidos.
7. Electrónica.
8. Procesos Químicos Unitarios.

C) Sección de Electricidad

5. Tecnología Química General.
6. Mecánica de Fluidos.
7. Metalotecnia.
8. Electrónica.

D) Sección de Técnicas Energéticas

5. Tecnología Química General.
6. Mecánica de Fluidos.
7. Metalotecnia.
8. Electrónica.

E) Sección de Acústica y Óptica

5. Tecnología Química General.
6. Electrónica.
7. Radiación y Propagación de Ondas.
8. Óptica Geométrica e Instrumentos Ópticos.

F) Sección Textil

5. Hilaturas, primer curso.
6. Estructuras y Diseños de Tejidos.
7. Química Textil (colorantes y productos auxiliares).

Cuarto año:

1. Teoría, Estructura e Instituciones Económicas.
2. Seguridad Industrial y Psicotecnia.
3. Motores térmicos.
4. Oficina Técnica, primer curso.

A) Sección de Mecánica

5. Metrología y Metrotecnia.
6. Ampliación de Elasticidad. Plasticidad.
 - a) Intensificación de Construcción de Máquinas y Máquinas Motrices
7. Máquinas Hidráulicas y de Fluidos.
8. Tecnología y Práctica de las Máquinas Herramientas.
9. Motores térmicos alternativos.
10. Vibraciones
11. Tecnologías especiales

b) Intensificación de Estructuras y Construcciones

7. Teoría General de las Estructuras.
8. Estructuras metálicas.
9. Hormigón armado
10. Mecánica del Suelo y Cimentaciones.
11. Construcción prefabricada.

B) Sección de Química y Metalurgia

5. Tecnología Química General (operaciones básicas).
6. Metalurgia General.

a) Intensificación de Química

7. Electroquímica.
8. Tecnología Química Nuclear.
9. Industrias de la Alimentación
10. Química de Coloides.
11. Tecnología Química Especial Inorgánica.

b) Intensificación de Metalurgia

7. Metalografía.
8. Metalotecnia.
9. Hornos Industriales y Aparatos Auxiliares.
10. Ampliación de Metalurgia Física.
11. Siderurgia.

C) Sección de Electricidad

5. Electrónica aplicada.
6. Cálculo Construcción y Ensayo de Máquinas Eléctricas.
7. Electrometría y Conocimiento de Materiales Electrónicos.
8. Máquinas Hidráulicas y de Fluidos.

a) Intensificación de Electricidad Industrial

9. Luminotecnia.

b) Intensificación de Electrónica

9. Electroacústica.—Calculadoras: Elegir una.

D) Sección de Técnicas Energéticas

5. Electrónica aplicada.
6. Física Nuclear.
7. Máquinas Hidráulicas y de Fluidos.
8. Extensión de Motores Térmicos.
9. Materiales Nucleares. Isótopos. Aplicación Industrial.
10. Protección Radiactiva.
11. Tecnología Nuclear, primer curso (reactores).

E) Sección de Acústica y Óptica

5. Electrónica aplicada.
6. Tecnología y Práctica de las Máquinas Herramientas.
7. Óptica Física. Espectroscopias.
8. Electroacústica.
9. Instalaciones Eléctricas.
10. Metalotecnia.

F) Sección Textil

5. Metalurgia Física.
6. Electrónica.
7. Tisaje.
8. Tintorería, primer curso.

a) Intensificación de Mecánica Textil

9. Hilatura, segundo curso.
10. Tejidos de punto.

b) Intensificación de Química Textil

9. Polímeros Naturales y Sintéticos
10. Operaciones básicas de Química Textil

Quinto año:

1. Administración de Empresas y Dirección de la Producción.
2. Construcción y Arquitectura Industrial
3. Oficina Técnica, segundo curso.

A) Sección de Mecánica

4. Transportes en general.

a) Intensificación de Construcción de Máquinas y Máquinas Motrices

5. Cálculo, Construcción y Ensayo de Máquinas.
6. Motores Térmicos Rotativos.
7. Ferrocarriles.
8. Regulación y Servomecanismos.
9. Automóviles
10. Planificación y Organización de Talleres.

b) Intensificación de Estructuras y Construcción

5. Ampliación de Topografía, Geodesia y Astronomía.
6. Urbanismos y Servicios Urbanos.
7. Ampliación de Hormigón.
8. Instalaciones Complementarias de Fábricas y Edificios.
9. Planificación y Organización de la Construcción.
10. Ampliación de Estructuras Metálicas.—Medios Auxiliares en Construcción: Elegir una.

B) Sección de Química y Metalurgia

4. Regulación y Mando Automático.

a) Intensificación de Química

5. Tecnología Química Especial Orgánica.
6. Petroquímica.
7. Tecnología de Polímeros y Plásticos.
8. Tecnologías Químicas Especiales.
9. Colorantes, Lacas y Pigmentos.

b) Intensificación de Metalurgia

5. Extensión de Siderurgia.
6. Electrometalurgia.
7. Metalurgia de Materiales Nucleares.
8. Metalurgias Especiales.
9. Extensión de Metalotecnia.

C) Sección de Electricidad

4. Centrales Eléctricas.
5. Líneas y Redes Eléctricas.
6. Regulación y Servomecanismos.

a) Intensificación de Electricidad Industrial

7. Accionamiento y Tracción Eléctrica.
8. Electrotermia.
9. Soldadura Eléctrica.

b) Intensificación de Electrónica

7. Mediciones en Alta Frecuencia.
8. Transmisión y Reproducción del Sonido y de Imagen.
9. Aparatos Electrofísicos.

D) Sección de Técnicas Energéticas

4. Líneas y Redes Eléctricas.
5. Regulación y Servomecanismos.
6. Tecnología Nuclear, segundo curso (centrales, generatrices e instalaciones)
7. Centrales Térmicas.
8. Centrales Hidroeléctricas.
9. Aprovechamientos Energéticos. Interconexiones.

E) Sección de Acústica y Óptica

4. Luminotecnia.
5. Acústica de Salas.
6. Fotoquímica y Fotografía Aplicada.
7. Cinematografía.
8. Tecnología del Vidrio.

9. Tecnología de Materiales diversos ópticos y acústicos.
10. Aplicaciones Industriales de la Óptica y Acústica.

F) Sección Textil

4. Análisis de Tejidos.
5. Aprestos y Acabados.

a) Intensificación de Mecánica Textil

6. Física de Materiales Textiles.
 7. Tejidos Especiales.
 8. Técnica de la Confección.
 9. Técnica de Hilatura y Tisaje.
 7. Mecánica de Fluidos.
 8. Regulación y Mando automático.
 9. Mecánica Textil.
- Elegir uno de los dos grupos.

b) Intensificación de Química Textil

6. Análisis Químico Textil.
 7. Tintorería, segundo curso.
 8. Estampados.
 9. Tecnología de Piel.
 7. Tecnología de Plásticos.
 8. Fibras Químicas.
 9. Tecnología del Papel.
- Elegir uno de los dos grupos.

INGENIEROS DE MINAS

Curso de Iniciación.

1. Matemáticas.
2. Física.
3. Dibujo.
4. Introducción en las Tecnologías de Materias primas y Materiales.

Primer año.

1. Ampliación de Matemáticas y Estadística.
2. Ampliación de Física.
3. Mecánica Fundamental.
4. Química Física.
5. Química de los Minerales, Combustibles y Explosivos.
6. Dibujo y Sistemas de Representación.

Segundo año.

1. Electrotecnia y Electrónica, primer curso.
2. Mineralogía y Petrografía.
3. Resistencia de Materiales, Mecánica Elástica.
4. Mecánica de Fluidos, Máquinas Hidráulicas y Neumáticas.
5. Topografía, Geodesia, Astronomía, Aplicaciones a la Minería.
6. Tecnología de Combustibles, Tecnología de Cementos, Análisis Industrial de Combustibles y Minerales.

Tercer año.

1. Estratigrafía y Paleontología.
2. Electrotecnia y Electrónica, segundo curso.
3. Generadores y Motores Térmicos.
4. Tecnología Mecánica, Mecanismos, Transportes minero-metalúrgicos.
5. Estructura Mecánica del Suelo y del Sub suelo.
6. Concentración de Menas, Metalurgia General.
7. Derecho Minero y Laboral.

Cuarto año.

1. Geología.
2. Metalotecnía.
3. Laboreo de Minas.
4. Energía Nuclear.
5. Metalurgia Especial, Siderurgia.
6. Criaderos, Geofísica.
7. Economía y Técnica de Dirección.

Quinto año.

A) Sección de Combustibles y Energía

1. Centrales Térmicas Transportes y Distribución.
2. Instalaciones Eléctricas en fábricas y minas.
3. Ampliación de Energía Nuclear.
4. Cinética, Química y Análisis Industrial.
5. Tecnología de Combustibles sólidos.
6. Tecnología del Petróleo y Gas natural.
7. Seguridad e Higiene especializadas.
8. Proyectos.

B) Sección de Laboreo y Explosivos

1. Tecnología de Explosivos.
2. Ampliación de Laboreo de Menas.

3. Ampliación de Concentración de Menas.
4. Sondeos, Túneles y Pozos.
5. Valoración de Minas, Comercio de Minerales.
6. Mejora de Productividad, Racionalización y Normalización de Minas.
7. Seguridad e Higiene especializadas.
8. Proyectos.

C) Sección de Mineralurgia y Metalurgia

1. Explotaciones Mineralúrgicas.
2. Laminación Forja y Calderería.
3. Aleaciones ligeras.
4. Hornos Industriales y Materiales refractarios.
5. Ampliación de Metalurgia.
6. Fundiciones y Aceros especiales.
7. Metalografía y Polvometalotecnía.
8. Aleaciones especiales no férricas.
9. Seguridad e Higiene especializadas.
10. Proyectos.

D) Sección de Geología y Prospección Geofísica

1. Litogénesis, Sedimentología y Estratigrafía.
2. Geología estructural y del Sub suelo.
3. Geología del Petróleo e Hidrogeología.
4. Métodos Geofísicos y Geoquímicos de Prospección, Prospección de Minerales radiactivos.
5. Investigación de Yacimientos, Cartografía y Fotogeología.
6. Metalogenia y Ampliación de Criaderos.
7. Proyectos.

INGENIEROS DE MONTES

Curso de Iniciación.

1. Matemáticas.
2. Física.
3. Dibujo.
4. Organografía y Fisiología Generales.
5. Ampliación de Química Orgánica, Introducción en la Fisiología química y Bioquímica.

Primer Año.

1. Ampliación de Matemáticas.
2. Mecánica Fundamental y Aplicada.
3. Química Analítica, primer curso.
4. Topografía, Geodesia y Astronomía.
5. Geometría Descriptiva.
6. Botánica Especial y Flora Forestal Española.

Segundo Año.

1. Electrotecnia, primer curso.
2. Cálculo de Estructuras utilizadas en la Construcción.
3. Termodinámica.
4. Estadística.
5. Hidráulica General.
6. Zoología General.
7. Química Analítica, segundo curso.

A) Sección de Silvopascicultura

8. Edafología.
9. Meteorología General y Forestal.

B) Sección de Explotaciones e Industrias Forestales

8. Química Industrial.
9. Ecología.
10. Dibujo Técnico.

Tercer Año.

1. Materiales de Construcción.
2. Motores y Máquinas.
3. Silvicultura.
4. Xilología y Tecnología.
5. Electrotecnia, segundo curso.

A) Sección de Silvopascicultura

6. Bioquímica.
7. Genética.
8. Patología Forestal.
9. Geobotánica.

B) Sección de Explotaciones e Industrias Forestales

6. Tecnología General e Industrial.
7. Tratamientos Físicos de la Madera.

Cuarto Año

1. Teoría y Estructura de la Economía.
2. Física Nuclear y Electrónica.
3. Transportes Forestales.
4. Torrentes y Aludes.
5. Repoblaciones y Maquinaria Forestal.
6. Dasmetría.

A) Sección de Silvopascicultura

7. Entomología y Plagas
8. Dibujo de la Naturaleza

B) Sección de Explotaciones e Industrias Forestales

7. Tecnología Forestal.
8. Industrias Químicas de la Madera.

Quinto Año.

1. Organización de la Empresa y de la Producción.
2. Ordenación de Montes.
3. Explotaciones Forestales.

A) Sección de Silvopascicultura

4. Piscicultura y Zootecnia
5. Derecho, Política y Legislación Forestal.
6. Valoración Agrícola y Forestal. Catastro.
7. Piscicultura y Caza.
8. Proyectos. Ingeniería Sanitaria
9. Estética Forestal Urbana. Silvicultura- } Elegir una
ra Tropical

B) Sección de Explotaciones e Industrias Forestales

4. Valoración Industrial
5. Derecho, Legislación y Propiedad Industrial.
6. Industrias Resinera, Corchera y otros productos.
7. Pasta de Celulosa.
8. Conservación de la Madera y sus Tratamientos
9. Proyectos. Ingeniería Sanitaria
10. Psicotecnia } Elegir una.

INGENIEROS NAVALES

Curso de Iniciación.

1. Matemáticas.
2. Física.
3. Dibujo.
4. Tecnología mecánica e iniciación en el conocimiento de materiales
5. Iniciación en la Mecánica de Fluidos.

Primer año:

1. Ampliación de Matemáticas.
2. Mecánica.
3. Electricidad y Constitución de la Materia.
4. Geometría descriptiva
5. Elasticidad y Resistencia de Materiales.
6. Construcción Naval, primer curso.
7. Metalotecnia.

Segundo año:

1. Soldadura.
2. Cálculo de Estructuras y Vibraciones
3. Electrotecnia, primer curso.
4. Mecanismos y Elementos de Máquinas.
5. Teoría del Buque, primer curso.
6. Termodinámica.
7. Máquinas y Conducciones Hidráulicas.

A) Sección de Construcción Naval

8. Prácticas de Soldadura.

Tercer año.

1. Máquinas Marinas, primer curso.
2. Calderas.
3. Construcción Naval, segundo curso.
4. Tecnología Mecánica.
5. Teoría del Buque, segundo curso.
6. Equipo y Servicios.
7. Principios de Economía.

A) Sección de Construcción Naval

8. Electrotecnia, segundo curso.

B) Sección de Explotación y Transportes Marítimos

8. Estadística Aplicada.

Cuarto curso:

1. Teoría del Buque, tercer curso.
2. Motores
3. Máquinas auxiliares.
4. Electricidad Aplicada al Buque.
5. Máquinas Marinas, segundo curso.
6. Contabilidad y Administración de Empresas.
7. Legislación.
8. Proyectos.

A) Sección de Construcción Naval

9. Buques de Guerra.

B) Sección de Explotación y Transportes Marítimos

9. Estructura y Geografía Económica.

Quinto año:

1. Proyectos.

A) Sección de Construcción Naval

2. Organización de la Producción.
3. Propulsión Nuclear
4. Construcción Civil
5. Construcción Naval, tercer curso.
6. Arte y Decoración
7. Métodos Estadísticos de la Industria.

B) Sección de Explotación y Transportes Marítimos

2. Aplicaciones Electrónicas a Bordo.
3. Topografía y Geodesia.
4. Astronomía y Navegación.
5. Puertos y Vías Fluviales.
6. Tráfico Marítimo
7. Explotación de Buques Especiales.
8. Inspección en Construcción y Reparaciones.
9. Organización de Empresas.

INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN

Curso de Iniciación:

1. Matemáticas.
2. Física.
3. Dibujo.
4. Introducción en la Electrónica.
5. Teoría de Redes en Régimen Permanente.

Primer año:

1. Ampliación de Matemáticas.
2. Mecánica Fundamental.
3. Análisis Físicoquímico y Química Tecnológica.
4. Electrónica, primer curso
5. Electrometría General.
6. Topografía, Astronomía y Geodesia.

Segundo año:

1. Campos Electromagnéticos, primer curso.
2. Electroacústica y Electrónica.
3. Resistencias de Materiales y Construcción.
4. Electrónica, segundo curso.
5. Redes Selectivas y Regímenes Transitorios.
6. Tecnología de Componentes.

Tercer año:

1. Campos Electromagnéticos, segundo curso.
2. Termodinámica y Motores Térmicos.
3. Estudio Eléctrico de Líneas y Cables.
4. Sistemas de Telecomunicación.
5. Antenas y Propagación de Ondas.

A) Sección de Centrales

6. Electrotecnia, primer curso.

B), C) y D) Secciones de Transmisión, Servotecnica y Electrónica

6. Electrotecnia.

Cuarto año:

1. Organización, Contabilidad de Empresas y Legislación.
2. Construcción y Conservación de Redes.
3. Televisión.

A) Sección de Centrales

4. Electrotecnia, segundo curso.
5. Medidas en Alta Frecuencia.
6. Sistemas de Radiocomunicación.

B) Sección de Transmisión

4. Transporte y Distribución de Energía.
5. Medidas en Alta Frecuencia.
6. Emisores y Receptores Radioeléctricos.

C) Sección de Servotecnía

4. Análisis de Servosistemas.
5. Servosistemas.
6. Sistemas de Radiocomunicación.

D) Sección de Electrónica

4. Medidas e Instrumentación Electrónicas.
5. Servosistemas.
6. Emisores y Receptores Radioeléctricos.

Quinto año:

1. Estadística y Explotación de Servicios.
2. Proyectos y Laboratorio.

A) Sección Centrales

- | | |
|---|----------------------|
| 3. Aparatos y Centrales Telefónicas. | |
| 4. Medidas en Centrales. | |
| 5. Telemandos y Telemedida. | |
| 6. Organización de Centrales. | |
| 7. Centrales de Servicios especiales (meteorológicos, prensa, etc.) | |
| 8. Señalización (ferroviaria, portuaria, tráfico urbano, etc.) | |
| 9. Aplicaciones de la Conmutación | |
| 10. Equipos de Telecomunicación espacial | Cursos monográficos. |

B) Sección de Transmisión

- | | |
|--|----------------------|
| 3. Medidas de Transmisión. | |
| 4. Ayudas a la Navegación y Radiolocalización. | |
| 5. Radar. | |
| 6. Registro y Reproducción de Sonido e Imagen. | |
| 7. Telecomunicación espacial | |
| 8. Teoría del Sonido | Cursos monográficos. |
| 9. Rayos cósmicos | |
| 10. Radioastronomía | |

C) Sección de Servotecnía

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 3. Automatismo. | |
| 4. Telemandos y Telemedidas. | |
| 5. Traductores de Señales. | |
| 6. Calculadoras. | |
| 7. Calculadores Electrónicos | |
| 8. Aplicaciones de la Conmutación | Cursos monográficos. |

D) Sección de Electrónica

- | | |
|--|----------------------|
| 3. Estereotrónica (teoría de sólidos). | |
| 4. Tubos especiales. | |
| 5. Instrumentación y Control de Reactores Nucleares. | |
| 6. Electrónica Industrial. | |
| 7. Electromedicina | |
| 8. Calculadores Electrónicos | Cursos monográficos. |
| 9. Ferritas. | |
| 10. Cerámicas. | |

CORRECCION de erratas de la Orden de 9 de mayo de 1962 por la que se aprueban los planes de estudios en las Escuelas Técnicas de Grado Medio.

Habiéndose padecido errores en la inserción del texto correspondiente a los Planes de Estudios de las Escuelas Técnicas de grado medio, que figura anexo a la citada Orden, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 119 de fecha 18 de mayo de 1962, se transcriben a continuación las pertinentes rectificaciones:

En la página 6667, primera columna, línea 64, donde dice: «4. Preparación Mecánica de las Minas», debe decir: «4. Preparación Mecánica de las Menas».

En la misma página, segunda columna, línea tercera, donde dice: «4. Ampliación a la Preparación de Minas», debe decir: «4. Ampliación a la Preparación de Menas».

RESOLUCION de la Comisaria General de Protección Escolar y Asistencia Social por la que se establecen las normas comunes a las convocatorias de becas y ayudas escolares.

Aprobado por el Consejo de Ministros el II Plan de Inversiones propuesto por el Patronato del Fondo Nacional para el Fomento del Principio de Igualdad de Oportunidades y hecho público el mismo por Orden de este Ministerio de 12 de abril de 1962 («Boletín Oficial del Estado» del 20).

Vista la propuesta del Patronato Nacional de Protección Escolar, encargado por el apartado tercero de dicha Orden de la aplicación general de este Plan, y en uso de la autorización que le está conferida por la Orden ministerial de 26 de abril próximo pasado.

Esta Comisaría General de Protección Escolar y Asistencia Social ha tenido a bien aprobar la siguiente Reglamentación, en la que se contienen las normas básicas comunes aplicables a las convocatorias de becas y ayudas escolares del curso académico 1962-1963.

I.—Convocatorias

Las Delegaciones Provinciales y las Comisarias de Distrito de Protección Escolar—en nombre de los respectivos Rectorados de Universidad—harán públicas y divulgarán en sus demarcaciones correspondientes las convocatorias de becas y de ayudas escolares que se determinen por el Patronato Nacional de Protección Escolar.

II.—Tipos de becas y módulos económicos

Los tipos y clases de becas y ayudas escolares, así como sus módulos económicos, serán para el curso académico 1962-1963 los que se indican en la Resolución de la Comisaría General de Protección Escolar de 26 de abril de 1962 («Boletín Oficial del Estado» del 9 de mayo).

III.—Distribución de las becas y ayudas escolares

Las becas y ayudas escolares para estudios en Centros de grado superior y en Escuelas Técnicas de grado medio se convocarán por Distritos Universitarios y se tramitarán por las respectivas Comisarias de Distrito.

Las becas y ayudas para enseñanzas de grado medio se tramitarán por las Delegaciones Provinciales de Protección Escolar.

La distribución de unas y otras será anunciada en el «Boletín Oficial del Estado», previa propuesta del Patronato Nacional de Protección Escolar.

IV.—Convocatoria y tramitación de solicitudes

A) Solicitud de la beca.

a) Instancia en el modelo oficial.—Los solicitantes deberán presentar sus instancias en el modelo oficial, cuyos apartados habrán de ser integra y exactamente cumplimentados para que la petición pueda ser estudiada. Los modelos de instancia serán facilitados por los Servicios de Protección Escolar, bien provinciales, bien de Distrito.

b) Lugar de presentación de las instancias:

1. Becas para enseñanzas de grado medio.—Las solicitudes para becas de enseñanza de grado medio deberán ser presentadas, si se trata de «becas de acceso», en las Delegaciones Provinciales de Protección Escolar, y si se trata de «becas de estudio», en los Centros docentes donde sigan sus enseñanzas los solicitantes.

2. Becas para enseñanzas superiores y Escuelas Técnicas de grado medio.—Las peticiones de becas para Centros de grado superior y Escuelas Técnicas de grado medio se presentarán directamente en las Comisarias de Protección Escolar del Distrito Universitario en el que estén enclavados los respectivos Centros docentes.

c) Plazo para solicitar las becas.—Según las clases de enseñanza se fijarán los plazos respectivos para la presentación de las solicitudes de becas. Con carácter general tales plazos estarán comprendidos entre el 1 de junio, como fecha inicial, y el 31 de julio como fecha final. El Patronato Nacional de Protección Escolar establecerá los periodos concretos de solicitud, los cuales en caso alguno serán inferiores a veinte días.

Los Rectorados podrán ampliar en casos especiales los plazos concretos de presentación de instancias que se establezcan para cada grupo de enseñanzas.