

POLONIA

1. Requisitos de entrada

Para acceder a estudios universitarios es preciso disponer del certificado *Matura* (*œwiadectwo dojrza³oœci*), que se obtiene tras superar un examen oficial al final de la ense±anza secundaria.

Además, cada instituci3n de educaci3n superior define sus requisitos de acceso. Generalmente, se realiza un examen de ingreso.

2. Tipos de títulos. Títulos semejantes a la Ingeniería Industrial

Los estudios de ingeniería tienen la siguiente estructura:

- *Higher Vocational Studies* (Equivalente a Bachelor, Bc.Sc.Eng.): estudios con una duraci3n entre 3 y 4 a±os que culminan con la obtenci3n del título de ingeniero, *In¿zynier*.
- *Uniform Master Degree* (equivalente a Master, M.Sc.Eng.): estudios de larga duraci3n (5 a±os), que culminan con la obtenci3n del título de *Magister In¿zynier*.

Los alumnos en posesi3n del diploma de *In¿zynier* que desean obtener el grado de *Magister In¿zynier*, pueden continuar sus estudios durante dos a±os cursando asignaturas de Master Degree o de *Complementary Master Degree*.

Tanto los estudios de *In¿zynier* como de *Magister In¿zynier* deben completarse con el desarrollo de un proyecto fin de carrera y posteriormente, debe aprobarse un Examen Oficial del Estado.

Las universidades tıticas en Polonia se llaman *Politechnika* y constan de diversas facultades que ofrecen distintas titulaciones. Los estudios de ingeniería son más especializados que el de Ingeniero Industrial espa±ol. Dentro de cada titulaci3n existen diversas especialidades que coinciden en gran parte con las especialidades de la titulaci3n de Ingeniero Industrial espa±ol. A continuaci3n se muestran las titulaciones con las especialidades similares al título espa±ol:

Ingeniero Mecánico:

- Mecánica
- Energía
- Producto
- Producci3n
- Organizaci3n industrial

Ingeniero Eléctrico:

- Electricidad
- Electr3nica
- Automática

Ingeniero Civil:

- Construcción
- Instalaciones Industriales

Ingeniero Medioambiental

- Medioambiente

Los estudios son completamente gratuitos, salvo en el caso de que el alumno fracasase en los estudios. En consecuencia, en la mayoría de los casos la duración real de los estudios no suele ser superior a 6 años.

3. Programas, materias

El Ministerio de Educación Nacional y Deportes define las condiciones a seguir por las instituciones con el objeto de definir las áreas de estudio, estándares de educación en áreas particulares de estudio y en métodos de enseñanza.

No obstante, las instituciones de educación superior disfrutan de considerable libertad a la hora de elaborar sus propios planes de estudios y contenido de los mismos, según un cambio introducido por Decreto en el año 1990. Posteriormente, éstos deben ser aprobados por el Ministerio.

El contenido de los estudios de *Magister Inżynier* consta de:

- Un tronco común de asignaturas científicas como matemáticas, física, informática, química, dibujo técnico, etc.
- Asignaturas de carácter general y ciencias sociales, en las que se incluyen los idiomas extranjeros
- Asignaturas técnicas relacionadas con la titulación y específicas de la intensificación elegida
- Programas de prácticas, generalmente dos semanas al año durante el periodo de vacaciones (de forma obligatoria según un Decreto del año 1997)

Asimismo, las asignaturas se imparten en forma de clases teóricas, seminarios, clases prácticas, tutorías y prácticas de laboratorio.

La carga semanal global del estudiante es de 40-50 horas, incluyendo horas lectivas y de estudio. Dicha carga suele ser mucho más elevada durante el periodo de exámenes.

4. Evaluación

Las universidades deciden las reglas de evaluación de los alumnos. La escala utilizada es la siguiente: 2, insuficiente; 3, suficiente; 4, bien; 5 excelente.

La evaluación se suele realizar mediante exámenes orales, generalmente combinados con una prueba escrita. También se tiene en cuenta los resultados del alumno en los seminarios y clases prácticas. Los exámenes suelen realizarse al final de cada semestre,

y existe la posibilidad de volver a examinarse antes del inicio del curso siguiente de las materias no superadas.

Los proyectos son evaluados por el tutor y requiere además la defensa del mismo ante un tribunal compuesto por profesorado de la institución.

Tras finalizar los 5 años de estudios de ingeniería los alumnos deben realizar un examen oficial, *egzamin magisterski*, que es obligatorio para obtener el título de *Magister Inżynier*. Dicho examen consta de dos partes, la primera corresponde a la defensa del proyecto fin de carrera y la segunda a conocimientos generales en la que se pueden formular preguntas sobre cualquier materia cursada durante los estudios.

5. Efecto de la declaración de Bolonia

En la década de los 90, las instituciones de educación superior comenzaron a implantar el sistema de créditos, siendo adoptado en la mayoría de los casos, el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS).

En la actualidad coexisten los títulos de corta duración Vocational Studies (3-4 años) y los de larga duración Master (5 años).

6. Acreditación, control de calidad.

La evaluación está basada en dos procesos: auto-evaluación en las propias instituciones y evaluación externa.

El concepto de auto-evaluación apareció a principios de la década de los 90, momento en el que la supervisión educativa es sustituida por conceptos como evaluación o aseguramiento de la calidad.

El proceso de auto-evaluación aplicado al personal académico cubre tanto la docencia como el trabajo de investigación.

En lo que respecta a la evaluación interna de los estudiantes, se han apreciado cambios en cuanto a mayor flexibilidad de los programas de estudio. A finales de los 90 la evaluación ha pasado a convertirse en un elemento permanente del procedimiento de acreditación, siendo los resultados de gran beneficio a la hora de mejorar la calidad, organización y métodos de enseñanza y aprendizaje.

La evaluación externa tiene como objetivo mejorar la calidad de la educación y contribuir al reconocimiento y equivalencia de certificados, tanto a escala nacional como internacional. Ésta revela si la institución y su personal mantienen los estándares nacionales de calidad y de forma indirecta evalúa los planes de estudios adoptados.

La comisión encargada de la evaluación externa es Comisión Central de Evaluación que, en cooperación con centros de investigación y otras organizaciones, define y estandariza los requisitos y herramientas de medida.

En Polonia existen las siguientes instituciones encargadas del aseguramiento de la calidad en los centros de educación superior:

- El Consejo General de Educación Superior que coopera con el Ministerio de Educación Nacional y Deporte y con otros cuerpos del Estado. Se encarga de establecer políticas nacionales en materia de educación superior.
- La Comisión Nacional de Acreditación, establecida en el año 2001 por el Ministerio de Educación Nacional y Deporte, es el organismo responsable de la mejora en la calidad de la enseñanza. Esta comisión presenta informes al Ministerio en relación a la creación de nuevas instituciones de educación superior, así como nuevos estudios en áreas determinadas.

La acreditación de los estudios de ingeniería se realiza en la propia universidad, aunque finalmente, éstos deben ser acreditados por el Ministerio de Educación Nacional y Deportes, que se basa en el informe emitido por la Comisión Nacional de Acreditación.

7. Ejercicio profesional

En Polonia existe la Federación Polaca de Asociaciones de Ingeniería (PFEA NOT), que es una asociación pública con más de 160 años de historia a la cual están afiliadas 35 asociaciones de ingeniería que representan todas las áreas de tecnología.

De las 35 asociaciones de ingeniería, cabe destacar:

1. Polish Union of Civil Engineers of Technicians (PZITB)
2. Polish Union of Sanitary Engineers of Technicians (PZITS)
3. Polish Association of Electrical Engineers (SEP)
4. Polish Association of Transport Engineers and Technicians (SITK)
5. Polish Association of Mechanical Engineers and Technicians (SIMP)
6. Polish Association of Metallurgy Engineers and Technicians (SITPH)
7. Polish Association of Building Materials Industry Engineers (SITPMB)
8. Polish Association of Petroleum and Gas Industry Engineers and Technicians (SITPNiG)
9. Polish Association of Water Plant Construction and Land Improvement (SITWM)
10. Polish Society of Ecological Engineering (PTIE)
11. Polish Association of Measurements, Automatic Control Engineering and Robotics ("POLSPAR")
12. Polish Association of Manufactures and Users of Packaging Materials and Packages ("PROPAK")

Las principales actividades de la Federación son las siguientes:

1. Concesión de títulos profesionales:
 - a. Títulos de especialización profesional a ingenieros y técnicos

- b. Derechos para ejercer la profesión a ingenieros y técnicos con experiencia
 - c. Participación a nivel nacional en la creación del título profesional de “Ingeniero Europeo”
2. Organización de eventos de carácter científico técnico
 3. Participación en la formación continua de los ingenieros mediante la organización de cursos. Asimismo proporciona prácticas en el extranjero a ingenieros recién titulados
 4. Servicio de asesoría y traducciones técnicas

En general, tanto los Inżynier como los Magister Inżynier pueden ser miembros de las asociaciones y beneficiarse de sus actividades. No obstante, las atribuciones para cada nivel están definidas.

Únicamente los *Ingenieros con Derechos* pueden firmar proyectos o documentos profesionales. Adquieren esta categoría aquellos que en posesión de un título de ingeniería y cinco años de experiencia bajo la supervisión de un ingeniero con derechos, superen un examen profesional.

Los ingenieros que no tengan que firmar proyectos u otros documentos profesionales no tienen la obligación de estar inscritos en este registro.

Además, como iniciativa de PFEA NOT, se fundó la Academia de Ingeniería de Polonia en 1992, cuyo objetivo consiste en relacionar y combinar los logros más relevantes en el campo de la ingeniería, así como los inventos tecnológicos con el mundo empresarial en el ámbito mundial.

Aunque actualmente coexisten los títulos de larga y corta duración, la mayoría de los estudiantes eligen la opción de Master, Magister Inżynier, por tener más salidas profesionales y optar a puestos de trabajos con mayor responsabilidad.

Por el momento no existe ningún conflicto en la práctica de la profesión entre titulaciones de distinto nivel, ya que las atribuciones están bien definidas.