



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## Curso de Introducción a la Termodinámica





Elige aprender en la escuela  
**líder en formación online**

# ÍNDICE

1 | Somos Euroinnova

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By EDUCA EDTECH Group

5 | Metodología LXP

6 | Razones por las que elegir Euroinnova

7 | Financiación y Becas

8 | Métodos de pago

9 | Programa Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

## SOMOS EUROINNOVA

**Euroinnova International Online Education** inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.

Más de

**19**

años de  
experiencia

Más de

**300k**

estudiantes  
formados

Hasta un

**98%**

tasa  
empleabilidad

Hasta un

**100%**

de financiación

Hasta un

**50%**

de los estudiantes  
repite

Hasta un

**25%**

de estudiantes  
internacionales

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Desde donde quieras y como quieras,  
**Elige Euroinnova**



**QS, sello de excelencia académica**  
Euroinnova: 5 estrellas en educación online

## RANKINGS DE EUROINNOVA

---

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## BY EDUCA EDTECH

---

Euroinnova es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación



### ONLINE EDUCATION

---



Ver en la web

# METODOLOGÍA LXP

---

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



## 1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



## 2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



## 3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



## 4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



## 5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



## 6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas  
**PROPIOS**  
**UNIVERSITARIOS**  
**OFICIALES**

## RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

### 1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

### 2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

### 3. Nuestra Metodología



#### 100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



#### APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



#### EQUIPO DOCENTE

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



#### NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

## 4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



## 5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



## 6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial y una imprenta digital industrial**.

## FINANCIACIÓN Y BECAS

---

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

**25%** Beca  
ALUMNI

**20%** Beca  
DESEMPLEO

**15%** Beca  
EMPRENDE

**15%** Beca  
RECOMIENDA

**15%** Beca  
GRUPO

**20%** Beca  
FAMILIA  
NUMEROSA

**20%** Beca  
DIVERSIDAD  
FUNCIONAL

**20%** Beca  
PARA PROFESIONALES,  
SANITARIOS,  
COLEGIADOS/AS



[Solicitar información](#)

## MÉTODOS DE PAGO

---

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



## Descripción

---

Si le interesa el ámbito de la física y quiere conocer los aspectos fundamentales sobre la termodinámica este es su momento, con el Curso de Introducción a la Termodinámica podrá adquirir los conocimientos básicos de este fenómeno para poder introducirse así en el mundo de la física. Gracias a la realización de este Curso conocerá las técnicas básicas de termodinámica, como la temperatura en su tratamiento, o algunos principios a tener en cuenta en esta rama de la física tan importante para aplicarla a los estados de equilibrio.

## Objetivos

---

- Adquirir los conceptos básicos de la termodinámica.
- Saber los criterios sobre termodinámica para trabajar con la temperatura.
- Conocer los mecanismos básicos de transmisión del calor.
- Conocer el principio de aumento de entropía.
- Adquirir los tres principios de la termodinámica.

## A quién va dirigido

---

El Curso de Introducción a la Termodinámica está dirigido a cualquier persona interesada en dedicarse profesionalmente al mundo de la física, así como aquellos profesionales que deseen seguir formándose en la materia gracias a la adquisición de conocimientos esenciales sobre la termodinámica.

## Para qué te prepara

---

Este Curso de Introducción a la Termodinámica le prepara para conocer a fondo el entorno de la física en relación con el concepto de la termodinámica, aprendiendo sus conocimientos básicos para desarrollarse profesionalmente en este sector.

## Salidas laborales

---

Física / Termodinámica / Experto en equilibrio térmico.

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## TEMARIO

---

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS.

1. Sistemas termodinámicos.
2. Interacciones termodinámicas.
3. Estados de equilibrio.
4. Variables termodinámicas.
5. Cambios de estado y procesos.
6. Descripciones macroscópica y microscópica de un gas diluido.
7. Medios continuos. Densidad y presión.
8. Sistemas de unidades.
9. Medidas de la presión atmosférica sin barómetro.
10. Una variante del método anterior.
11. Lecturas adicionales.
12. Problemas.

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TEMPERATURA.

1. Equilibrio térmico. Principio Cero.
2. Temperatura empírica. Isotermas.
3. Escalas de temperatura del gas ideal.
4. Ecuación empírica de estado. Coeficientes termomecánicos.
5. Gases.
  1. - Gas ideal.
  2. - Gases reales.
6. La escala Celsius no es centígrada.
7. Algunos tipos de termómetros.
  1. - Termómetros de líquidos.
  2. - Termómetros de resistencia.
  3. - Termopares.
  4. - Otros tipos de termómetros.
8. La escala internacional de temperaturas de 1990 (EIT-90).
9. Otras ecuaciones empíricas de estado para gases reales.
10. Mezcla ideal de gases ideales.
11. Calibrado de una termorresistencia de platino.
12. Calibrado de un termistor NTC.
13. Lecturas adicionales.
14. Problemas.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRIMER PRINCIPIO.

1. Trabajo de configuración y trabajo disipativo.
2. Trabajo de configuración en algunos procesos reversibles de un sistema hidrostático.
3. Cálculo del trabajo en algunos procesos irreversibles de sistemas hidrostáticos.
4. Trabajo adiabático. Primer Principio. Energía interna.
5. Calor.

6. Ecuación energética de estado.
7. Capacidades caloríficas de un sistema hidrostático.
8. Focos térmicos y mecánicos.
9. Trabajo de configuración reversible en algunos sistemas simples.
10. Generalización del Primer Principio para sistemas en movimiento en campos externos.
11. Coeficientes calorimétricos de un sistema hidrostático
12. Capacidad calorífica en el estado inicial de un proceso reversible elemental arbitrario.
13. Capacidad calorífica de un gas ideal en un estado de un proceso politrópico.
14. Calores específicos de sólidos y líquidos.
15. Mecanismos básicos de transmisión del calor.
  1. - Conducción.
  2. - Convección.
  3. - Radiación.
16. Métodos para la medida del coeficiente adiabático y del aire.
17. Método para la medida del calor específico  $c_p$  del aire.
18. Lecturas adicionales.
19. Problemas.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEGUNDO PRINCIPIO (I).

1. Introducción. Maquinas térmicas.
2. Enunciados de Kelvin-Planck y de Clausius del Segundo Principio. Equivalencia.
3. Definiciones de los procesos reversibles e irreversibles.
4. Ciclo y teorema de Carnot.
5. Temperatura termodinámica.
6. Equivalencia entre la escala del gas ideal y la escala termodinámica de temperaturas.
7. Motor endorreversible.
8. Lecturas de Savery.
9. Problemas.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGUNDO PRINCIPIO (II).

1. Demostración por introducción del teorema de Clausius.
2. Entropía.
3. Principio de aumento de entropía.
4. Cálculo de cambios de entropía.
5. Ecuación trabajo-entropía.
6. Ecuación diferencial fundamental.
7. Ideas fundamentales que contiene el Segundo Principio.
8. Cambio de la entropía de un gas ideal en un proceso politrópico.
9. Ecuaciones prácticas de la Termodinámica.
10. Calentamiento y compresión por etapas de un gas perfecto.
11. Entropía de una mezcla de gases ideales inertes.
12. Potenciales termodinámicos. Relaciones de Maxwell.
13. Sistemas de composición variable. Potencial químico.
14. Condiciones de equilibrio térmico, mecánico y material.
15. Cambio de entropía en la carga de un condensador.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. TRANSICIONES DE FASE.

1. Superficies PVT de una sustancia pura.
2. Ecuación de Clapeyron-Clausius para los cambios de fase de primer orden.
3. Equilibrio líquido-vapor. Ecuación de Clausius-Clapeyron.
4. Equilibrio sólido-líquido y sólido-vapor.
5. La ecuación de Clausius.
6. El Tercer Principio de la Termodinámica.
7. Curva de presión de vapor del agua por debajo de la presión atmosférica.
8. Lecturas adicionales.
9. Problemas.

EDITORIAL ACADÉMICA Y TÉCNICA: Índice de libro Introducción a la Termodinámica Fernández Pineda, Cristóbal. Velasco Maíllo, Santiago. Publicado por Editorial Síntesis

## ¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

### Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

¡Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,  
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 900 831 200

 [formacion@euroinnova.com](mailto:formacion@euroinnova.com)

 [www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

### Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By  
**EDUCA EDTECH**  
Group