



**TÍTULO PROPIO DE MICROCREDENCIAL UNIVERSITARIA  
EN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN C++  
POR LA UNIVERSIDAD DE LEÓN**

## 1. PRESENTACIÓN

Esta Microcredencial es un Título Propio de la Universidad de León (5 ECTS) cuyo objetivo general consiste en proporcionar una formación eminentemente práctica en el lenguaje de programación C++ y acreditando al estudiante que la finalice con el TÍTULO PROPIO DE MICROCREDENCIAL UNIVERSITARIA EN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN C++ POR LA UNIVERSIDAD DE LEÓN.

El lenguaje de programación C++ tiene 20 años de existencia, pero sigue considerándose un lenguaje moderno y no deja de actualizarse adaptándose a las necesidades actuales. Es un lenguaje multiplataforma, que permite desarrollos para todo tipo de sistemas operativos y dispositivos, interactuando directamente con el sistema operativo en el que vamos a trabajar. Además, es un lenguaje versátil que permite programar tanto en alto como en bajo nivel.

Numerosas industrias necesitan desarrollar en C++ por su rendimiento y fiabilidad. Aprender este idioma permite comprender una gran cantidad de métodos de desarrollo y tecnologías relacionadas. EL objetivo de este curso es potenciar la formación de los participantes, para facilitar su incorporación en el mercado laboral de la industria tecnológica.

Es importante destacar que la Microcredencial se llevará a cabo en colaboración con HP Solutions Creation and Development Services. Dicha empresa, de gran prestigio en el sector tecnológico, está localizada en el Parque Tecnológico de León y cuenta con un equipo de profesionales especializados compuesto por más de 160 ingenieros de desarrollo.

## 2. ORGANIZADORES

En la enseñanza propuesta participaran:

- Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial.
- HP Solutions Creation and Development Services SLU (HP SCDS).

Dicha empresa, de gran prestigio en el sector tecnológico, está localizada en el Parque Tecnológico de León y cuenta con un equipo de profesionales especializados compuesto por más de 160 ingenieros de desarrollo.

## 2.1. Lugar de impartición

Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial, en formato presencial y en formato on-line síncrona

## 2.2. Número de plazas ofertadas

Mínimo 15 y máximo 25.

## 2.3. Fechas y horarios

- Del 26 de enero al 15 de Marzo.
- Viernes de 9 a 14 horas.

## 2.4. Destinatarios

Los estudiantes se podrán matricular de la Microcredencial sin necesidad de acreditar un título previo, el requisito imprescindible es haber cursado y aprobado alguna asignatura de Programación en cualquier lenguaje, en alguna de las siguientes enseñanzas:

- Grado en Informática, Telecomunicaciones, Matemáticas, Física, Ingeniería Industrial o en cualquier otro Grado en el que se cursen asignaturas de Programación-
- Grado Superior de FP en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, Desarrollo Web o en Administración de Sistemas.
- Bootcamps u otras formaciones en las que se pueda acreditar de algún modo, el aprendizaje previo en programación.

## 2.5. Criterios de selección

La dirección del curso velará por el cumplimiento de los requisitos exigibles para la matrícula. En caso de que el número de solicitudes de matrícula rebase el número máximo de plazas ofertadas, la selección entre los aspirantes se hará por la dirección del curso con arreglo a los siguientes criterios aplicados en orden:

1. posesión de título oficial universitario de la rama informática,
2. posesión de título oficial de FP de la rama informática,
3. experiencia profesional en el campo de la informática,
4. expediente académico.
5. calidad del currículum vitae.
6. motivos por los que el solicitante desea realizar la Microcredencial.

## 3. CONTENIDOS

Las enseñanzas de la Microcredencial se organizarán de la siguiente forma:

<b>Bloque Temático</b>	<b>1. Programación en C++</b>
Créditos ECTS	3.5 créditos
<b>Unidad 1.1</b>	<b>Fundamentos de C++</b>
Contenidos	<b>Conceptos básicos</b> Tipos básicos Funciones Stdin/out Includes Punteros Constantes Static <b>STL</b> Arrays Iteradores Vectores Mapas <b>POO</b> Principios básicos de POO Clases Interfaces Aplicación de la POO en C++
Competencias	C1: Conocimiento de las técnicas y principios subyacentes a la Programación Orientada a Objetos. C2: Capacidad para aplicar técnicas de Programación Orientada a Objetos en proyectos de desarrollo de software.
<b>Unidad 1.2</b>	<b>C++ avanzado</b>
Contenidos	<b>POO</b> Templates Smart pointers Concurrencia Static
<b>Bloque Temático</b>	<b>2. Patrones de Diseño</b>
Créditos ECTS	1.5 créditos
Sistema de evaluación	Asistencia, participación y actitud en las actividades formativas. Entrega de prácticas/pruebas prácticas.
Carácter	Teórico-práctico.
Contenidos	Patrón Singleton y Factory

	Patrón Observer Patrón Decorator Patrón Strategy Patrón Command
Competencias	C2: Capacidad para aplicar técnicas de Programación Orientada a Objetos en proyectos de desarrollo de software. C3: Conocimiento y dominio de las características y funcionalidades introducidas en el C++ moderno, específicamente en las versiones C++11 y posteriores. C4: Capacidad para integrar características avanzadas de C++ moderno en soluciones de software actuales.

## 4. PROFESORADO

El profesorado está compuesto por expertos en la materia, alternando profesores de la Universidad de León con expertos profesionales pertenecientes a la **empresa HP SCDS**

## 5. DIRECTORES

- Carmen Benavides Cuéllar, Profesora Titular de Universidad, Universidad de León.
- Guillermo Ménguez, Innovation Lead de HP SCDS.
- Angela Alvarez Bartolomé, People Manager de HP SCDS.

## 6. MATRÍCULA

**Coste reducido:** 30 euros

El curso tiene un **coste real de 600 euros**, de los cuales **HP SCDS financia el 95%**.

## 7. PREINSCRIPCIÓN

Hasta el 15 de enero cumplimentando el siguiente formulario:

<https://preinscripcion.unileon.es/>

## 8. Contacto e información general

Laura Murias Fernández HP SCDS

Correo-electrónico: [laura.murias.fernandez@hp.com](mailto:laura.murias.fernandez@hp.com)