

Programa de Certificado MasterTrack™

# Principios de ingeniería de software automatizada y ágil

Ciclo 1

---

## Curso 2:

Principios de diseño y arquitectura de software

## Número de horas a la semana:

2 meses: curso 1 y 2 en simultáneo (16-24 horas por semana de estudio)

## Descripción:

En un mundo globalizado, donde los usuarios de las aplicaciones que construimos se encuentran en cualquier parte del mundo y en números que antes no podíamos ni siquiera pensar, se hace imprescindible diseñar software que responda de forma rápida y confiable a miles de usuarios al mismo tiempo. En este curso, aprenderemos cómo usar eficientemente los estilos y tácticas de arquitectura para garantizar el desempeño de las soluciones construidas, sin perder la capacidad de cambiar y evolucionar al ritmo de hoy. En este curso veremos aplicaciones prácticas de patrones de diseño detallado y su relación con una arquitectura de software moderna. Durante el mismo, tendrás los roles de arquitecto y de diseñador de software, y deberás presentar y sustentar decisiones de diseño, explicando los beneficios de negocio y la viabilidad tecnológica de sus propuestas. El curso presenta diferentes retos de arquitectura y diseño con el fin de ir poniendo en práctica los temas vistos. Se seleccionarán elementos particulares del diseño para construir el código asociado y mediante experimentos validar las estrategias propuestas. Se utilizará el lenguaje de programación Python y el ambiente de desarrollo Flask.

## Lo que aprenderás

- Documentar de forma clara y sin ambigüedades requisitos de calidad, críticos para el éxito de un sistema.
- Diseñar y documentar una arquitectura de software que satisfaga requisitos de calidad, especialmente relacionados con el desempeño y la facilidad de evolución del software.
- Utilizar estilos y tácticas de arquitectura para satisfacer requisitos de calidad.
- Aplicar patrones de diseño detallado como mecanismo de refinamiento de tácticas de arquitectura.

## Metodología del curso:

Se presentan gradualmente los conceptos de arquitectura, estilos y tácticas, hasta llegar a patrones de diseño. Durante este recorrido, el estudiante analizará decisiones sobre casos de arquitectura (dados unos requisitos y unas decisiones tomadas, analizar los pro y contra) y

también, propondrá arquitecturas y patrones de diseño para casos propuestos. Igualmente, para validar las propuestas los estudiantes realizarán algunos experimentos que les permitan justificar sus decisiones.