



Técnico

Certified Software Engineer Professional (CSIP)

Dirigido a:

- Profesionales de la ingeniería de sistemas
- Estudiantes universitarios de ingeniería en sistemas

Requisitos:

Requisitos para aplicar a las becas: Ser egresado de un bachillerato técnico en informática o ser estudiante de informática o ingeniería de sistemas con por lo menos tres cuatrimestres aprobados y con un índice de por lo menos 80% para los egresados de bachilleratos técnicos y un promedio actual de 3 para estudiantes activos de informática o ingeniería de sistemas.

Requisitos Especificos:

- Inglés intermedio en lectura y comprensión
- Ingeniero en sistemas, licenciado en informática o estudiante de termino que cumpla con todos los requisitos
- Más de 1000 horas probadas en proyectos de tecnologías de información, ya sea desarrollo o implementación de soluciones de software
- Experiencia NO menor a dos (2) años en desarrollo, implementación, dirección de proyectos de software
- Carta de referencia de empresa que labora o clientes
- Currículum vitae



Justificación:

La industria del software requiere de profesionales capaces de adoptar las mejores prácticas mundiales en un mercado exigente y cambiante. Un profesional certificado de alto rendimiento, preparado para asumir las innovaciones de esta industria, será el legado que dejaremos al país y al desarrollo económico individual.

Los objetivos del curso son:

- Proveer fundamentos, prácticas y técnicas para establecimiento de sistemas de información basado en el uso de la ingeniería de software
- capacitar a un profesional que ayude a las empresas a adoptar los cambios en la administración del software
- Entender los modelos de referencia tales como SW-CMM, CMMI, UML y RUP.
- Presentar conceptos básicos, definiciones, factores críticos, modelos y estándares,
Mejores prácticas, técnicas y herramientas.

Competencias Adquiridas:

Los egresados serán:

- Competentes en el ámbito de tecnología y negocios.
- Conocedores de la ingeniería de software
- Hábiles en la aplicación de la programación y análisis orientada a objeto.

- Trabajarán efectivamente el desarrollo de software de alta calidad.
- Mejora la competitividad de las empresas mediante la adecuada y efectiva aplicación de la ingeniería de software.

**Modalidad:**

Presencial.

Metodología:

Estamos convencidos de que la mejor forma para que el alumno sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos, es a través de ejercicios prácticos que se asemejen a su entorno real. Debido a lo anterior, acompañamos la teoría con ejercicios adecuados a la duración y a los recursos de las clases.

Durante el periodo completo se contempla realizarse charlas y seminarios de apoyo a los temas tratados.

Duración:

114 horas

Descripción de Módulos:**Module 1: Software Engineering and Society****8 hrs**

- The Software Crisis
- Engineering Economics
 - Defining Engineering Economics
 - Cost and Effort in Software Engineering
- Professional Practices
 - Professionalism in Software Engineering
 - Code of Ethics



Module 2: Software Engineering Process

12 hrs

- The Importance of Processes
 - Process Benefits
 - Process Infrastructure
- Process Models
 - Types of Lifecycle Models
 - Process Management
 - RUP life cycle
- Capability Maturity Model Integrated
 - CMMI Importance
 - CMMI structure

Module 3: Software Requirements

16 hrs

- Software Requirements Engineering Process
- Software Requirements Elicitation and Analysis
- Software Requirements Specifications
- Software Requirements Management

Module 4: Software Design Concepts

16 hrs

- Design Concepts
 - Software Design
 - Software Design Quality and Evaluation
 - Software Design Notations and Documentation
- Software Design Strategies
 - General Software Design Strategies
 - Function- and Object-Oriented Design
 - Object-Oriented Design
 - Prototyping and Reuse



- Use Cases design
- Software Architecture
 - Architectural Software Design
 - Architectural Views and Styles

Module 5: Software Construction

16 hrs

- Construction Elements
- Design, Organization, and Documentation
- System Integration and Deployment
- .NET Framework (C#.NET)
- Java Structure

Module 6: Software Testing

16 hrs

- Software Testing Overview
 - Testing Concepts
 - Test Management
- Test Design
 - Testing Strategies
 - Test Coverage
 - Test Case Development
- Test Types
 - Unit Testing
 - Integration Testing
 - System Testing
 - Acceptance Testing

Module 7: Software Engineering Management

12 hrs

- Software Management Functions and Modes
 - Project and Software Management
 - Software Management Activities



- Organizational Management
- Software project planning
 - Initiation and Scope Definition
 - Planning, Execution, and Control
 - Review, Evaluation, and Closure
 - Post-Closure Activities
- Project Monitoring and Control
 - Project Planning
 - Project Deliverables
 - Quality Management
 - Schedule and Cost Estimates
 - Resource Allocation
 - Tracking the Plan
 - Project Control Process
 - Monitoring the Project
 - Corrective Action

Module 8: Software Measurement

12 hrs

- Software Measurement Fundamentals
 - Role of Measurement
 - Measurement Types
 - Measurement Program
- Metric Classification and Selection
 - Purpose
 - Metric Classifications
 - Goal-Question-Metric Paradigm
 - Metric Report
- Data Collection
 - Good Data
 - Data Collection
- Introduction to PSM models



Module 9: Supporting Processes for Software Engineering **16 hrs**

- Configuration Management
 - Software Configuration Management
 - Key Configuration Management Concepts
 - Configuration Control Board
 - External and Internal SCM
- Software Verification and Validation
 - Processes
 - Tools and Techniques
- Software Quality Assurance
 - SQA Function
 - SQA Organization
- Reviews and Audits
 - Independent Audit
 - Peer Reviews

Total de horas 114 hrs

Perfil Docente:

Todos los instructores son personas reconocidas en el medio por sus conocimientos y experiencia en el tema que imparten, así como por sus habilidades pedagógicas. Proviene de experiencias en varias universidades.

Material y documentos de referencia

Los participantes recibirán por cada módulo:

- La presentación utilizada por el instructor en forma impresa.
- Los archivos electrónicos de los documentos de referencia de los temas tratados.



Certificación

Luego de terminar los cursos reglamentarios, el concursante debe tomar una evaluación final (EXAM-CSIP-01) y obtener una calificación mayor o igual a 80 puntos. Dicho examen será impartido en fechas específicas por el IEEE Software.