

**Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente**

**Asignatura: Seguridad por Diseño y CMMI**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Modalidad:**

(posgrado, educación permanente o ambas)

**Posgrado**



**Educación permanente**



**Profesor de la asignatura** <sup>1</sup>: Dr. Ing. Diego Vallespir, Grado 4 DT, Instituto de Computación.

Mag. Ing. Gustavo Pallas, PMP. Grado 2, Instituto de Computación  
(título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

**Profesor Responsable Local** <sup>1</sup>:

(título, nombre, grado, instituto)

**Otros docentes de la Facultad:**

(título, nombre, grado, instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, institución, país)

<sup>1</sup> Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

[Si es curso de posgrado]

**Programa(s) de posgrado:** Diploma de Especialización en Seguridad en Informática. Maestría en Seguridad Informática.

**Instituto o unidad:** Instituto de Computación

**Departamento o área:** Ingeniería de Software y Seguridad Informática

**Horas Presenciales: 27**

(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Nº de Créditos: 3**

[Exclusivamente para curso de posgrado]

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem Metodología de enseñanza)

**Público objetivo:** Estudiantes de posgrado y/o profesionales en informática interesados en la Ingeniería de Software, la mejora de procesos y un enfoque metodológico para integrar la Seguridad Informática a los procesos de desarrollo de software procurando productos seguros.

**Cupos:** Sin cupo

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción, hasta completar el cupo asignado)

### Objetivos:

Es un hecho que en el mundo actual cada vez más las Organizaciones incorporan aplicaciones de software no sólo sistematizando sino agregando valor en sus procesos de negocio. A su vez también el software y la conectividad incursiona en productos como electrodomésticos, automóviles, sistemas controlados en forma remota, medicina, etc.

Los incidentes de seguridad (intencionales o no) tienen por tanto un impacto importante en las Organizaciones y la Sociedad, afectando aplicaciones críticas y/o la información que gestionan. Esto conlleva a mayores y nuevos requisitos de seguridad por parte de los clientes, los estándares de la industria y los gobiernos (Organismos reguladores por ejemplo).

El desarrollo de aplicaciones y productos seguros, requiere un enfoque metodológico y sistemático que permita un abordaje sistémico a la temática Seguridad; un enfoque de seguridad por diseño y no librado a la probabilidad de ocurrencia ni a la efectividad o el acierto en establecimiento de controles ad hoc. Requiere de técnicas específicas, habilidades, experiencia y capacidades de la Organización, y ésta a su vez también requiere de procesos adecuados que integren estas técnicas y capacidades en un esfuerzo sostenible para desarrollar productos seguros.

El objetivo de este curso es el de presentar e introducir la necesidad de integrar un marco de referencia de Seguridad al Modelo de Desarrollo de Aplicaciones. Se presenta el estado del arte con una síntesis de diferentes iniciativas en lo referente a la madurez de la seguridad en los procesos de Desarrollo.

Además de referir algunos modelos, estándares y buenas prácticas de seguridad, aplicables a diferentes modelos de desarrollo, el curso profundiza en la propuesta de CMMI® (Capability Maturity Model® Integration).

Se presentan áreas de proceso adicionales para CMMI para el Desarrollo, Versión 1.3 (CMMI-DEV, V1.3). Estas áreas de proceso se integran a la Gestión de Procesos, Gestión de Proyectos, y las categorías de áreas de Ingeniería de proceso CMMI-DEV.

---

**Conocimientos previos exigidos:** Conocimientos de los fundamentos de la ingeniería del software

**Conocimientos previos recomendados:** Ciclo de vida de software. Procesos de desarrollo y de mejora.

---

### Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

Descripción de la metodología:  
[Obligatorio]

El curso se dictará en clases de 3 horas, 3 veces por semana, durante 2 semanas.

(comprende una descripción de las horas de clase asignadas y su distribución en horas de práctico, horas de teórico, horas de laboratorio, etc. si corresponde)

- Horas clase (teórico): 18
- Horas consulta: 6 (horas de consulta on-line con el docente)
- Horas evaluación: 3
  - Subtotal horas presenciales: 27
- Horas estudio: 18
- Horas resolución ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía:
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 45

---

**Forma de evaluación:**

[Indique la forma de evaluación para estudiantes de posgrado, si corresponde]

[Indique la forma de evaluación para estudiantes de educación permanente, si corresponde]

Se evaluará mediante un examen final.

---

**Temario:**

1. Introducción
  - Presentación
    - Motivación
    - Desarrollo y Seguridad de la información
    - Estado del arte
      - Referencias y estándares de la industria.
      - Modelos de madurez.
2. CMMI
  - Mejora de procesos
  - Evolución de CMMI
  - CMMI Framework.
  - CMMI for Development
  - Core Process Areas and CMMI Models
  - Componentes del modelo CMMI
3. Extensión al modelo CMMI – DEV
  - Propósito, alcance, estructura
  - Relaciones e Interacciones.
  - Nuevas áreas de proceso e integración en el CMMI Framework.
4. Preparación Organizacional para el Desarrollo Seguro
5. Gestión de Seguridad en Proyectos
6. Requerimientos de Seguridad y soluciones técnicas
7. Verificación y Validación de la Seguridad
8. Prácticas genéricas

---

**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

CMMI Institute. Security by Design with CMMI for Development, Version 1.3, CMMI Institute, 2013.

Software Engineering Institute. CMMI for Development, Version 1.3 (CMU/SEI-2010-TR-033). Pittsburgh, PA: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Noviembre 2010.

Mary Beth Chrissis, Mike Konrad, Sandra Shrum, CMMI for Development: Guidelines for Process Integration and Product Improvement, Pearson Education.

Merkow, Mark S. & Raghavan, Lakshminanth. Secure and Resilient Software Development. CRC Press, 2010.

---

**Datos del curso**

---

**Fecha de inicio y finalización:** 8 de junio al 26 de junio de 2020

**Horario y Salón:** Lunes, miércoles y viernes de 18 a 21 hs. Salón a confirmar

**Arancel:** \$ 10.800

[Si la modalidad no corresponde indique "no corresponde". Si el curso contempla otorgar becas, indíquelo]

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado:** \$ 10.800

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente:** \$ 10.800

---