



## Programa de **TALLER DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

### **1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR**

Taller de Evaluación de Tecnologías de la Información

### **2. CRÉDITOS**

10 créditos

### **3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR**

Las organizaciones se apoyan cada vez más en tecnologías emergentes para el desarrollo e integración de sus sistemas de software con el fin de cumplir con sus objetivos de negocio<sup>1</sup>. En este contexto, resulta de interés evaluar tecnologías de la información (p. ej. Web Services, Cloud Computing) y las plataformas que dan soporte a las mismas (p. ej. Apache Axis, Openshift) para determinar si la tecnología opera de la forma esperada y comparar cómo distintas plataformas le dan soporte y la aplican.

Los objetivos de esta unidad curricular son:

- Formar al estudiante en la evaluación de tecnologías de la información avanzadas para la construcción e integración de sistemas de información de mediano y gran porte.
- Fortalecer la capacidad del estudiante de enfrentarse a problemas complejos de la realidad cuya solución implique la selección, utilización e integración de tecnologías y herramientas heterogéneas.
- Generar un espacio de trabajo para que el estudiante experimente en la utilización de tecnologías de la información emergentes.

Se busca que los temas tratados den un marco a los estudiantes para el estudio de tecnologías emergentes, así como la evaluación de soluciones, plataformas y productos existentes que den soporte a las mismas.

---

<sup>1</sup>[http://www.sei.cmu.edu/library/assets/TCheck\\_2010.pdf](http://www.sei.cmu.edu/library/assets/TCheck_2010.pdf)

#### 4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

**Clases teóricas.** En estas clases se presenta el método de evaluación de tecnologías a utilizar, la tecnología a evaluar, las plataformas que dan soporte a la misma, así como conceptos y tecnologías relacionadas.

**Trabajo laboratorio en grupo.** En grupos de al menos dos personas, los estudiantes deberán estudiar y analizar la tecnología a evaluar, definir criterios para la evaluación de dicha tecnología y desarrollar pruebas de concepto que permitan la evaluación de dichos criterios en plataformas existentes en el mercado y desarrolladas en la academia. Se busca que mediante estas tareas los estudiantes ganen dominio en nuevas tecnologías y se interioricen en métodos de evaluación que les serán útiles en su vida profesional. Cada grupo será supervisado por un docente en monitoreos semanales.

**Presentaciones.** Los estudiantes deberán presentar los avances de su trabajo mediante dos presentaciones en las que participarán todos los estudiantes y docentes del curso. Se busca también que estas presentaciones den un marco para la discusión entre los estudiantes de los resultados obtenidos.

**Elaboración de Reporte Técnico.** Los estudiantes deberán elaborar un reporte técnico en el cual se describe la tecnología evaluada, los criterios de evaluación definidos, las plataformas seleccionadas para aplicar la tecnología objetivo y la evaluación realizada a lo largo del curso de los aspectos trabajados.

##### **Carga horaria detallada:**

- clases teóricas: 4 hs
- monitoreos: 9 hs
- trabajo laboratorio en grupo
  - estudio y análisis de tecnologías: 36 hs
  - estudio y selección de plataformas: 15 hs
  - evaluación de tecnologías y plataformas: 52 hs
- presentaciones: 12 hs
- elaboración reporte técnico: 22 hs

#### 5. TEMARIO

1. Método de evaluación de tecnologías<sup>2</sup>. El método consiste, entre otros, en la definición de criterios de evaluación para una tecnología y el desarrollo de pruebas de concepto en plataformas que den soporte a la misma|
2. Conceptos previos para la tecnología a evaluar. De acuerdo con la tecnología a evaluar, se profundizará en conceptos previos requeridos para su comprensión. Estos conceptos van desde conceptos de arquitecturas de sistemas, tecnologías relacionadas, plataformas relacionadas con la tecnología y otros puntos que nivelarán a los estudiantes para poder comenzar a estudiar la tecnología objetivo.

---

<sup>2</sup>[http://www.sei.cmu.edu/library/assets/TCheck\\_2010.pdf](http://www.sei.cmu.edu/library/assets/TCheck_2010.pdf)

3. Arquitecturas y tecnologías relacionadas. De acuerdo con la tecnología a evaluar, se profundizará en arquitectura y tecnologías relacionadas (p. ej. Service Oriented Architecture, Event Driven Architecture, Plataformas de Desarrollo Empresarial).
4. Tecnología de la información a evaluar. Estudio de la tecnología a evaluar (p. ej. Web Services, Cloud Computing, Microservices, Complex Event Processing). En base a artículos, libros y documentación en Internet, los estudiantes generarán su entendimiento de la tecnología y podrán definir cuáles serán las plataformas que utilizarán para realizar las pruebas de concepto que validen la tecnología.
5. Definición de criterios de evaluación. En base al estudio del punto 3, se definirán criterios de evaluación para la tecnología. Estos criterios deberán ser lo más independientes posibles de las plataformas que se evaluarán y tiene como finalidad medir la capacidad de las plataformas de implementar o soportar la tecnología objetivo.
6. Plataformas de soporte para la tecnología a evaluar. Se estudiarán, analizarán y seleccionarán plataformas que den soporte a la tecnología a evaluar (p. ej. Apache AXIS, Openshift, Azure, Esper, Drools Fusion).
7. Evaluación de tecnología mediante la utilización de las plataformas aplicando los criterios definidos en el punto 5 y el desarrollo de pruebas de concepto sobre la misma. Estas pruebas tienen como objetivo medir las capacidades de las plataformas de implementar la tecnología objetivo y por lo tanto la posibilidad de aplicar la tecnología sobre implementaciones reales.
8. Elaboración de reporte técnico

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Dependiendo de la tecnología a evaluar, se brindará bibliografía específica para los temas “Tecnología de la información a evaluar” y “Plataformas de soporte para la tecnología a evaluar”.

Tema	Básica	Complementaria
Método de evaluación de tecnologías	1, 2	6, 7, 8, 9
Conceptos previos para la tecnología a evaluar	3, 4	10, 11
Arquitecturas y tecnologías relacionadas	3, 4	10, 11
Tecnología de la información a evaluar		
Definición de criterios de evaluación	1, 2	6, 7, 8, 9
Plataformas de soporte para la tecnología a evaluar		
Evaluación de plataformas mediante criterios de evaluación	1, 2	6, 7, 8, 9
Elaboración de reporte técnico	5	

### 6.1 Básica

1. “T-Check: Low-Cost Approach to Technology Evaluation,” Software Engineering Institute, Reporte técnico., Mar. 2009.  
[http://www.sei.cmu.edu/library/assets/TCheck\\_2010.pdf](http://www.sei.cmu.edu/library/assets/TCheck_2010.pdf).

2. G. A. Lewis and L. Wrage, "A process for context-based technology evaluation: examples for the evaluation of Web services technology," in Fifth International Conference on Commercial-off-the-Shelf (COTS)-Based Software Systems (ICCBSS'05), 2006, p. 7 pp.-
3. M. Fowler, Patterns of Enterprise Application Architecture, 1 edition. Addison-Wesley Professional, 2002.
4. G. Hohpe and B. Woolf, Enterprise Integration Patterns: Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions. Addison-Wesley Professional, 2003.
5. Georgios Varsamopoulos, "How to Write a Technical Paper: Structure and Style of the Epitome of your Research," Sep. 2004.

## 6.2 Complementaria

6. Soumya Simanta, Grace Lewis, and Lutz Wrage, "T-Check for Technologies for Interoperability: Open Grid Services Architecture (OGSA)—Part 1 Parent SEI Program," Software Engineering Institute, CMU/SEI-2007-TN-016.
7. Harrison D. Strowd and Grace Lewis, "T-Check in System-of-Systems Technologies: Cloud Computing," Software Engineering Institute, Reporte técnico. CMU/SEI-2010-TN-009, Sep. 2010.
8. Fabian Hueppi, Lutz Wrage, and Grace Lewis, "T-Check in Technologies for Interoperability: Business Process Management in a Web Services Context," Software Engineering Institute, CMU/SEI-2008-TN-005, Sep. 2008.
9. Lutz Wrage, Soumya Simanta, Grace Lewis, and Saul Jaspan, "T-Check in Technologies for Interoperability: Web Services and Security—Single Sign-On," Software Engineering Institute, CMU/SEI-2008-TN-026, Jan. 2008.
10. W. Roshen, SOA-Based Enterprise Integration: A Step-By-Step Guide to Services-Based Application Integration. McGraw-Hill Professional, 2009.
11. M. Papazoglou, Web Services & SOA: Principles & Technology, 2nd ed., 2 edition. Essex, England ; New York: Trans-Atlantic Publications, Inc., 2012.

## 7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

**7.1 Conocimientos Previos Exigidos:** Base de Datos, Programación, Sistemas de Información, Plataformas de Desarrollo Empresarial (Java EE, .NET, etc).

**7.2 Conocimientos Previos Recomendados:** Middleware, Integración de Sistemas, Arquitecturas Empresariales.

## **ANEXO A**

### **Para todas las Carreras**

Esta primera parte del anexo incluye aspectos complementarios que son generales de la unidad curricular.

#### **A1) INSTITUTO**

Instituto de Computación

#### **A2) CRONOGRAMA TENTATIVO**

Semana 1	Tema 1, 2 y 3 (2 hs de clase – teórico).
Semana 2	Tema 2 y 4 (1 hs de clase – monitoreo).
Semana 3	Tema 2 y 4 (1 hs de clase – monitoreo).
Semana 4	Tema 2, 4 y 5(1 hs de clase – monitoreo).
Semana 5	Tema 2, 4 y 5 (2hs de clase – presentaciones).
Semana 6	Tema 5, 6 y 7 (3 hs de clase – monitoreo y teórico).
Semana 7	Tema 5, 6 y 7 (1 hs de clase – monitoreo).
Semana 8	Tema 6 y 7 (1 hs de clase – monitoreo).
Semana 9	Tema 6 y 7 (1 hs de clase – monitoreo).
Semana 10	Tema 6 y 7 (1 hs de clase – monitoreo).
Semana 11	Tema 6 y 7 (1 hs de clase – monitoreo).
Semana 12	Tema 6 y 7 (2hs de clase - presentaciones)

#### **A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**

El curso tiene una modalidad de tipo Taller, en la que se pone énfasis en el trabajo realizado por los estudiantes y en los avances presentados en cada monitoreo. Si bien el trabajo es grupal (característica necesaria para la discusión y maduración del entendimiento de los nuevos conceptos y tecnologías aplicadas), la evaluación de los estudiantes es individual.

La evaluación del curso está dada por los siguientes componentes:

1. Análisis de la tecnología a evaluar y definición de criterios de evaluación. Este componente aporta un 15% a la calificación.
2. Presentación intermedia (análisis y plataformas). Este componente aporta un 10% a la calificación.
3. Presentación final. Este componente aporta un 15% a la calificación.
4. Trabajo laboratorio. Este componente aporta un 40% a la calificación.
5. Reporte técnico con los resultados obtenidos. Este componente aporta un 20% a la calificación.

Todas las instancias son obligatorias y eliminatorias.

El curso se aprueba completamente con un mínimo de un 60% de los puntajes totales de todas las actividades del curso.

**A4) CALIDAD DE LIBRE**

Los estudiantes no pueden acceder a la Calidad de Libre.

**A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR**

*No tiene cupo.*

**ANEXO B para las carreras Ingeniería en computación (Plan 97) y Licenciatura en Computación.**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Actividades Integradoras, Talleres y Pasantías

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

Para el curso: Examen de Fundamentos de Bases de Datos y  
Programación 4

Curso de Taller de Programación

Para el examen: no aplica.

Observación: Esta unidad curricular no acumula créditos con:

- Taller de Sistemas de Información 3 (1740)
- Taller de Sistemas de Información 4 (1741)