

# Métodos/Técnicas de Ingeniería de Software

## -- Evaluación 3 --

### 1. Descripción del trabajo

Los alumnos, en forma **personal**, deben desarrollar el *frontend* de una aplicación web usando buenas prácticas de diseño de interfaces de usuario.

### 2. Evaluación

- La nota final se calcula de la siguiente manera:

$$PE = \text{PROMEDIO}(\text{CalidadProyectoProducto}, \text{CalidadRespuestas})$$

- El detalle de cada uno de los parámetros de evaluación es el siguiente:
  - **CalidadProyectoProducto:** El/La alumno(a) deberá mostrar resultados en vivo (desde su computador) del diseño y desarrollo del producto de software. El profesor es quien solicita qué es lo que debe mostrar.
  - **CalidadRespuestas:** Nota que refiere a la calidad de las respuestas que el/la alumno(a) entregue cuando el profesor haga las preguntas dirigidas.

### 3. Lineamientos generales

- La evaluación se realizará en forma "**personal**".
- Para la evaluación no se debe entregar ningún informe escrito.
- Cada alumno debe presentarse en forma puntual en la fecha/hora programada. En caso contrario se le calificará con la nota mínima 1.0
- A la evaluación solamente deben presentarse aquellos alumnos que fueron planificados para la fecha. No se permitirá el ingreso de otros alumnos.

### 4. Acerca del proyecto de desarrollo

Se desea diseñar e implementar una aplicación web que permita gestionar el proceso de inscripción de asignaturas de los alumnos de las diferentes carreras (tanto de Civil como de Ejecución) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago. Para ello se requiere que la aplicación tenga las siguientes características:

- El sistema debe permitir el ingreso de los horarios de cada asignatura.
- El sistema debe permitir la inscripción de asignaturas tomando en consideración las siguientes condiciones:
  - Cada semestre lectivo regular los estudiantes de la FING deberán cursar al menos tres asignaturas de su plan de estudios para permanecer en su carrera.
  - El número máximo de asignaturas que puede inscribir el o la estudiante corresponde al número de asignaturas de su nivel.
  - Un estudiante puede inscribir una asignatura si y solo si ha aprobado todos los prerrequisitos asociados a dicha asignatura.
  - Las asignaturas podrán ser cursadas para su aprobación hasta en dos oportunidades. La reprobación de una asignatura en segunda oportunidad

provoca automáticamente la eliminación del estudiante del programa académico que cursa. No obstante, las asignaturas semestrales de primer nivel podrán cursarse hasta en 3 oportunidades.

- No se pueden inscribir asignaturas con tope de horario.
- Cada asignatura tiene un cupo máximo de estudiantes.
- El sistema debe mostrar el número de estudiantes actualmente inscritos en los cursos.
- El sistema debe permitir mostrar una malla interactiva desde donde el alumno puede inscribir sus asignaturas. Esta malla interactiva debería ser diseñada de tal manera que ayude a los estudiantes a realizar su proceso de inscripción lo más fácil posible. Por ejemplo, desde esta malla interactiva se debería poder ver información como: **asignaturas aprobadas**, asignaturas inscritas, asignaturas que podría llevar, historial de notas de una asignatura seleccionada, etc.

**NOTA:** Ya existe una Base de Datos única en la FING. En ella se encuentran otras tablas como: estudiantes, planes de estudio, notas y prerrequisitos.

## 5. Aspectos del desarrollo del producto

- La aplicación web debe tener un *frontend* y un *backend*. El *frontend* debe ser diseñado usando *wireframes* e implementado usando *React*. El *backend* debe ser desarrollado usando *Spring Boot* siguiendo una arquitectura monolítica o de microservicios.
- La aplicación debe ser desarrollada tomando en consideración las *Heurísticas de Nielsen*.
- La aplicación web debe ser evaluada con pruebas funcionales y no funcionales.
  - *Pruebas funcionales*. Se requiere definir al menos diez pruebas funcionales que garanticen que la aplicación web cumple con las características establecidas en el proyecto. Se deben automatizar algunas de las pruebas usando *Selenium Web driver*.
  - *Pruebas no funcionales*:
    - Usabilidad: Se requiere que la aplicación web tenga al menos 75% de usabilidad según el cuestionario SUS (Nota: usar al menos 5 personas para evaluar). Se deben usar las *Heurísticas de Nielsen* en el diseño de la usabilidad del sistema.
    - Rendimiento: Se deben realizar las siguientes pruebas de rendimiento: *load testing*, *stress testing*, *Volume Testing*. Estas pruebas deben ser automatizadas usando *JMeter*.
- La aplicación web debe ser accedida desde un navegador web.