



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Planilla a completar para presentación de Cursos de Posgrado

1.- DEPARTAMENTO de COMPUTACIÓN

2.- NOMBRE DEL CURSO: **Generación Automática de Tests**

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: JUAN PABLO GALEOTTI  
COLABORADORES:  
AUXILIARES:

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2018

CUATRIMESTRE/S: **SEGUNDO**

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: **4**

7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): **CUATRIMESTRAL**

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas: **0**

Problemas: **0**

Laboratorio: **0**

Seminarios:

Teórico – Práctico: **5**

Salida a Campo: .....

9.- CARGA HORARIA TOTAL: **80hs**

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: **2 PARCIALES + 2 TALLERES OBLIGATORIOS  
+ 1 FINAL**

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

\* Introducción

- Costo del Testeo
- Verificación formal vs. Testeo de programas
  
- \* Conceptos Básicos de Testing
  - Del defecto a la causa
  - Error, Defecto, Falla, Infección
  - Debugging vs. Testing
  - Criterios de suficiencia de Tests
  - Tracing de ejecuciones de Test
  - Cobertura de Decisiones
  
- \* Testing Aleatorio
  - Distribución de Fallas
  - Random Testing Adaptativo
  - Creando, Seleccionando y Ejecutando Candidatos
  
- \* Symbolic Execution
  - Ejecución Simbólica: Estática y Dinámica
  - Conceptos básicos de Constraint solving
  - Desafíos y límites de ejecución simbólica
  
- \* Search-Based Testing
  - Generación de Tests como problema de optimización
  - Distancia de Branch
  - Nivel de aproximación
  - Transformaciones de Testeabilidad
  - Heurísticas y Meta-heurísticas
  
- \* Fuzzing
  - Random Testing a nivel de sistema
  - White-box fuzzers vs. Black-box fuzzers
  - Simplificación usando Delta Debugging

#### Bibliografía:

Automatic Generation of Combinatorial Test Data (Zhang, Zhang, M)  
 Software Engineering And Testing: An Introduction (Agarwal, Gupta)

#### 12.- BIBLIOGRAFÍA:

- Libros
  - o Automatic Generation of Combinatorial Test Data (Zhang, Zhang, M)
  - o Software Engineering And Testing: An Introduction (Agarwal, Gupta)



- Papers de conferencias y revistas internacionales dedicadas a la temática
  - o Conferencias: POPL, PLDI, ICSE, ISSTA, SAS, FSE, VMCAI, ISMM, etc
  - o Revistas: TOPLAS, TOSEM, TSE, JOT, etc