



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: .. **Fundamentos de especificaciones de software.**

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: ..**Carlos Gustavo Lopez Pombo**.....

COLABORADORES:

AUXILIARES:

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: **2012**...

CUATRIMESTRE/S: **.2do**.....

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: **2 (Dos)**.....

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

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:

Problemas:

Laboratorio:

Seminarios: ..**1 hs**.....

Teórico - Práctico: ..**2 hs**.....

Salida a Campo:

9.- CARGA HORARIA TOTAL: ..**48 hs**.....

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: ..**Presentación en los seminarios y trabajo final**...

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

1.- Repaso de lógica y tipos abstractos de datos [End72]: sintaxis y semántica,

- 2.- Conceptos básicos de álgebra universal [BS81, Cap. I y II]: álgebras, clases de álgebras, homomorfismo entre álgebras, representabilidad entre clases de álgebras, etc.
- 3.- Conceptos básicos de teoría de categorías [Fia05][McL71, Cap. I-II]: categoría, functor, transformación natural, etc.
- 4.- Instituciones [Fia05, GB85, GB92] y relaciones entre instituciones [Tar96]: reusabilidad de herramientas de verificación y validación de un sistema lógico,
- 5.- General logics [Mes89]: entailment systems, logics, proof calculus, logical systems,
- 6.- Refinamiento de especificaciones [ST95]: refinamientos simples, refinamientos constructivos y desarrollo de programas,
- 7.- Interpretaciones observacionales de especificaciones [ST87]: refinamientos observacionales
- 8.- Especificaciones heterogeneas: interpretabilidad [LF06]
- 9.- Instituciones de Grothendieck [Dia02], rewriting logic [Mes92a]

12.- BIBLIOGRAFÍA:

[End72] Herbert B. Enderton. A mathematical introduction to logic. Academic Press, 1972.

[BS81] Stanley Burris and H. P. Sankappanavar. A course in universal algebra. Graduate Texts In Mathematics. Springer-Verlag, Berlin, Germany, 1981.

[Fia05] José Luis Fiadeiro. Categories for software engineering. Springer-Verlag, 2005.

[McL71] Saunder McLane. Categories for working mathematicians. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, Berlin, Germany, 1971.

[GB84] Joseph A. Goguen and Rod M. Burstall. Introducing institutions. In Edmund M. Clarke and Dexter Kozen, editors, Proceedings of the Carnegie Mellon Workshop on Logic of Programs, volume 184 of Lecture Notes in Computer Science, pages 221-256. Springer-Verlag, 1984.

[GB92] Joseph A. Goguen and Rod M. Burstall. Institutions: abstract model theory for specification and programming. Journal of the ACM, 39(1):95-146, 1992.

[Tar96] Andrzej Tarlecki. Moving between logical systems. In Magne Haverdaen, Olaf Owe, and Ole-Johan Dahl, editors, Selected papers from the 11th Workshop on Specification of Abstract Data Types Joint with the 8th COMPASS Workshop on Recent Trends in Data Type Specification, volume 1130 of Lecture Notes in Computer Science, pages 478-502. Springer-Verlag, 1996.

[ST87] Donald Sannella and Andrzej Tarlecki. On observational equivalence and algebraic specification. Journal of Computer and System Sciences, 34(2-3):150-178, 1987.

[ST92] Donald Sannella and Andrzej Tarlecki. Toward formal development of programs from algebraic specifications: model-theoretic foundations. Technical Report 204, Laboratory for foundations of computer science, The University of Edinburgh, 1992.

[ST95] Donald Sannella and Andrzej Tarlecki. Model-theoretic foundations for program development: basic concepts and motivation. Technical report, Laboratory for

foundations of computer science, The University of Edinburgh, 1995. Revised version of [ST92].

[LF06] Carlos G. Lopez Pombo and Marcelo F. Frias. Fork algebras as a sufficiently rich universal institution. In Michael Johnson and Varmo Vene, editors, Proceedings of the 11th. International Conference on Algebraic Methodology and Software Technology, AMAST 2006, volume 4019 of Lecture Notes in Computer Science, pages 235-247, Kuressaare, Estonia, July, 5-8 2006. Springer-Verlag.

[Dia02] Răzvan Diaconescu. Grothendieck institutions. Applied Categorical Structures, 10(4):383- 402, 2002.

[Mes89] José Meseguer. General logics. In Heinz-Dieter Ebbinghaus, José Fernandez-Prida, Manuel Garrido, Daniel Lascar, and Mario Rodríguez Artalejo, editors, Proceedings of the Logic Colloquium '87, volume 129, pages 275-329, Granada, Spain, 1989. North Holland.





Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 500.676/12

Buenos Aires, 3 OCT 2016

VISTO

la nota presentada por el Dr. Esteban Feuerstein, Director del Departamento de Computación, mediante la cual eleva información del curso de posgrado Fundamentos de especificaciones de software que se dictará en el segundo cuatrimestre de 2016 por el Dr. Carlos Gustavo López Pombo,

CONSIDERANDO:

- lo actuado por la Comisión de Doctorado,
- lo actuado por la Comisión de Posgrado,
- lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
- en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:**

- Artículo 1°: Autorizar el dictado del curso de posgrado Fundamentos de especificaciones de software de 48 hs. de duración.
- Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado Fundamentos de especificaciones de software obrante a fs 12 a 14 del expediente de la referencia.
- Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de 2 puntos para la Carrera del Doctorado.
- Artículo 4°: Comuníquese a la Biblioteca de la FCEyN con fotocopia del programa incluida.
- Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Computación, a la Dirección de Alumnos y a la Secretaría de Posgrado. Cumplido Archívese.

Resolución CD N° 2338
SP/iga/16/09/2016

Dr. JOSÉ OLABE IPARRAGUIRRE
SECRETARIO DE POSGRADO
FCEN - UBA

Dr. JUAN CARLOS REBORADA
DECANO