

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
EL7040	Seminario en instrumentación Astronómica Ingeniería de Sistema y Gestión en Proyectos de Instrumentación Astronómica			
Nombre en Inglés				
Seminar on Systems Engineering and Management of Astronomical Instrumentation Projects				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
3	5	2	0	3
Requisitos			Carácter del Curso	
EL3002 Electromagnetismo Aplicado			De postgrado y optativo de línea de especialización	
Resultados de Aprendizaje				
Al final del curso el estudiante demostrará que puede:				
1. Entender los conceptos relacionados a la gestión de un proyecto de instrumentación astronómica tales como Ingeniería de Sistema, Product Assurance, AIV y Gestión de Proyectos.				
2. Entender el un proyecto de instrumentación astronómica en forma integral.				
3. Desarrollar un plan de gestión de proyecto de un instrumento astronómico.				

Metodología Docente	Evaluación General
La metodología de trabajo será activo-participativa. El contenido será presentado en forma conceptual para luego ser complementado con un ejemplo concreto, idealmente presentado por un colaborador asociado externo mediante teleconferencia.	La evaluación permitirá que los estudiantes demuestren los resultados de aprendizaje alcanzados en las distintas etapas del proceso de enseñanza, siendo éstos: • Investigaciones específicas resumidas en informes y luego presentados oralmente. • Ejercicio de equipos y roles.

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Conceptos Generales	6
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Introducción. 2. Ingeniería de Sistema 3. Product Assurance. 4. Assembly, Integration and Verification (AIV). 5. Gestión de Proyectos incluido ciclos de vida típicos utilizados en proyectos de instrumentación astronómica.	El estudiante demuestra que: 1. Entiende los conceptos relacionados a la gestión de un proyecto de instrumentación astronómica.	[1] [2] [4]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Estudio de Casos	6
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Caso 1: Instrumento de telescopio terrestre. 2. Caso 2: Instrumentación espacial. 3. Caso 3: Gestión del proyecto ALMA AIV	El estudiante demuestra que: 1. Entiende un proyecto de instrumentación astronómica en forma integral. 2. Puede desarrollar un plan de gestión de proyecto de un instrumento astronómico.	[1] [2] [3]

Bibliografía
Bibliografía [1] Paul Eccleston , Alistair Glasse, Timothy Grundy , Örs Hunor Detre , Brian O'Sullivan, et al., "Management of the JWST MIRI pFM environmental and performance verification test campaign", Proc. SPIE 8449, Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy V, 844909 (September 1, 2012); doi:10.1117/12.925480; http://dx.doi.org/10.1117/12.925480 [2] Bernhard Lopez , Rieks Jager , Nicholas D. Whyborn , Lewis B. G. Knee and Joseph P. McMullin, "Assembly, integration, and verification (AIV) in ALMA: series processing of array elements", Proc. SPIE 8449, Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy V, 84490P (September 1, 2012); doi:10.1117/12.925079; http://dx.doi.org/10.1117/12.925079 [3] Ramón Navarro, Fanny Chemla, Piercarlo Bonifacio, Hector Flores, Isabelle Guinouard, et al., "Project overview of OPTIMOS-EVE: the fibre-fed multi-object spectrograph for the E-ELT", Proc. SPIE 7735, Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III, 77352L (July 15, 2010); doi:10.1117/12.857638; http://dx.doi.org/10.1117/12.857638 INCOSE Systems Engineering Handbook. [4] Project Management of Knowledge (PMBOK Guide)

Vigencia desde:	2013-II
Elaborado por:	Bernhard López – Patricio Mena
Revisado por:	