

PRIMERA ESCUELA ARGENTINA SOBRE ENSEÑANZA DE LA ASTRONOMÍA

Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Asociación de Profesores de Física de la Argentina
Complejo Plaza del Cielo

21 al 26 de septiembre de 2009 - Esquel, Chubut, Argentina.

Consideraciones generales

- ❖ Considerando que la mayoría de los Profesorados en Física, Física y Matemática, o Física, Matemática y Cosmografía, y otros profesorados de los distintos niveles y especialidades, tanto de nivel terciario no universitario como universitario, incluyen en su curricula contenidos específicos del área de Astronomía;
- ❖ Considerando que tanto en los CBC/NAP para los niveles EGB/Primario como para los niveles Polimodal/Secundario se han incorporado contenidos del área de Astronomía;
- ❖ Considerando el Informe Final de la Comisión Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Matemática, de agosto de 2007, en el cual se incluye específicamente a la Astronomía en sus recomendaciones;
- ❖ Considerando que en general los docentes no han recibido formación específica suficiente sobre Astronomía, tanto en lo que respecta a los contenidos conceptuales específicos de esa ciencia como en lo que respecta a su didáctica;
- ❖ Considerando que la Didáctica de la Astronomía es actualmente un campo nuevo con gran potencialidad para generar investigaciones educativas significativas;
- ❖ Considerando que en el marco de las acciones de la Asociación de Profesores de Física de la Argentina (APFA) no se han concretado acciones sistemáticas sobre Enseñanza de la Astronomía, y que sería deseable y factible hacerlo dada la relación estrecha entre la Física y la Astronomía y sus respectivas Didácticas;
- ❖ Considerando además que el Ministerio de Educación de la Nación, a través de su Dirección de Gestión Curricular y Formación Docente, ha desarrollado el "Seminario Nacional sobre la Enseñanza de la Astrofísica", dirigido a profesores y alumnos avanzados de Institutos de Formación Docente y profesorados de Universidades Nacionales de las diferentes provincias del país. Los mismos se desarrollan durante seis días, en las instalaciones del Complejo Astronómico El Leoncito (CASLEO), y desde 2004 hasta el momento se han concretado tres Seminarios, a partir de una serie de cursos teórico-prácticos en los que se abordan tres ejes temáticos principales (aspectos básicos de física moderna, el conocimiento físico de las estrellas y los modelos cosmológicos), tratados estos ejes desde dos perspectivas: disciplinar, presentando el conocimiento actual de la astrofísica, y didáctica, identificando y planteando las posibles estrategias para su inclusión en un curso elemental de ciencias;
- ❖ Considerando que la Unión Astronómica Internacional ha declarado al año 2009 como "Año Internacional de la Astronomía" (<http://www.astronomy2009.org/>), con múltiples actividades en todos los países miembros, en particular Argentina;

- ❖ Considerando que, como parte del AIA, la Asociación Argentina de Astronomía está organizando un workshop sobre “Difusión y Enseñanza de la Astronomía”, a realizarse en fecha a determinar durante el primer semestre de 2009 en Córdoba;
- ❖ Y, por último, considerando que en Esquel están dadas las condiciones adecuadas para constituirse en sede de una reunión específica sobre Didáctica de la Astronomía, condiciones que a continuación se describen:
 - a) Existe un equipo docente de trabajo dirigido por el Dr. Néstor Camino, cuya especialidad es la investigación educativa en Didáctica de la Astronomía, con varios años de experiencia en distintos proyectos, implementaciones en las aulas e investigaciones, con distintas poblaciones y variados contenidos específicos;
 - b) Existe además un grupo de investigación educativa en Física con más de veinte años de experiencia, dirigido por el Dr. Juan Manuel Martínez, que brindará su apoyo a la realización de la reunión;
 - c) El Complejo Plaza del Cielo cuenta con un equipamiento didáctico específico, variado y moderno para la realización de prácticamente la mayoría de las experiencias posibles que podrían proponer los participantes y los organizadores: planetario GOTO EX3, software específico, modelos concretos, telescopios reflectores (MEADE y otros) y refractores varios, filtro solar para visión directa, elementos para fotografía, bibliografía específica tanto de Astronomía como de Didáctica de la Astronomía;
 - d) El cielo de Esquel es en general muy apto para realizar observaciones, tanto diurnas como nocturnas;
 - e) La Sede Esquel de la UNPSJB cuenta con aulas y elementos adecuados para esta reunión; que eventualmente estarían disponibles mediante los acuerdos pertinentes;
 - f) El Centro Cultural de Esquel MELIPAL cuenta con infraestructura adecuada (salas, medios audiovisuales, informática, etc.) para la realización de conferencias y reuniones;
 - g) La ciudad de Esquel cuenta con infraestructura más que suficiente para el hospedaje de los participantes, y están aseguradas todas las opciones, desde cualquier parte del país, para llegar a ella tanto por vía terrestre como por vía aérea;

es que se ha decidido:

1. Desarrollar en Esquel, provincia del Chubut, Universidad Nacional de la Patagonia “San Juan Bosco” (Dpto. de Física, Facultad de Ingeniería) y Complejo Plaza del Cielo, la “**Primera Escuela Argentina sobre Enseñanza de la Astronomía**”.



Sobre los responsables de la Escuela

2. El Dr. Néstor Camino será el Responsable Científico de la reunión, presidiendo el Comité Científico de la misma, contando además con el Dr. Juan Manuel Martínez y un equipo de docentes especializados en Didáctica de la Física y de la Astronomía como Comité Organizador Local.

Sobre la organización, auspicios y otros apoyos

3. La Escuela será organizada por la Facultad de Ingeniería de la UNPSJB, por la Asociación de Profesores de Física de la Argentina, y por el Complejo Plaza del Cielo.
4. A los fines de lograr los auspicios, avales y recursos necesarios para este evento, se están realizando gestiones ante los distintos organismos oficiales del ámbito educativo (Ministerio de Educación de la Nación, Instituto Nacional de Formación Docente, Ministerio de Educación de la Provincia del Chubut, etc.), de las organizaciones profesionales (Asociación Argentina de Astronomía, Asociación Argentina de Física, Unión Matemática Argentina, etc.), y de los organismos gubernamentales (Gobierno del Chubut, Municipalidad de Esquel, etc.).

Sobre la carga horaria y régimen de trabajo

5. Con una extensión mínima de cuarenta y cinco horas reloj (45 h/r), la Escuela se desarrollará de lunes a sábado, durante la mañana, la tarde y/o la noche según cuando corresponda a las actividades astronómicas, con intervalos (comidas, momentos libres, etc.).

Sobre los profesores responsables

6. Los profesores responsables a cargo de las actividades de la Escuela serán especialistas con título máximo (Doctor) o con reconocida experiencia en el área específica de la investigación educativa en Enseñanza de la Astronomía, ya sea de Argentina como de otros países, en especial de Latinoamérica y Europa. Estos profesores responsables dictarán módulos y/o conferencias para la totalidad de los participantes, como así también serán los responsables de coordinar las actividades sistemáticas que se desarrollen durante la Escuela y a posteriori.
7. Los profesores responsables tendrán a su cargo la realización de un taller de un (1) día de duración, estimado en un desarrollo teórico/práctico durante la mañana y en un trabajo didáctico con los participantes durante la tarde.
8. Cada responsable además dictará una conferencia abierta al público, de aproximadamente una (1) hora de duración, al día siguiente del dictado de su taller.

9. Los profesores responsables serán, en principio, los siguientes especialistas:
- ✓ **Dra. Nicoletta LANCIANO**, Universitá La Sapienza, Roma, Italia.
Tema previsto: Astronomía a ojo desnudo y raíces culturales. **CONFIRMADA**
 - ✓ **Dr. Néstor CAMINO**, UNPSJB, Plaza del Cielo.
Tema previsto: Relojes de Sol, Plaza del Cielo, etc. **CONFIRMADO**
 - ✓ **Lic. Horacio TIGNANELLI**, Ministerio de Educación de la Nación.
Tema previsto: El arte en la Enseñanza de la Astronomía. **CONFIRMADO**
 - ✓ **Dr. Diego HURTADO DE MENDOZA**, UNSAM.
Tema previsto: Epistemología e historia de la Astronomía. **CONFIRMADO**
 - ✓ **Dr. Guillermo LEMARCHAND**, UNESCO.
Tema previsto: Búsqueda de inteligencia extraterrestre. **A CONFIRMAR**
 - ✓ **Dr. ¿?**
Tema previsto: Aspectos de Astronomía específica de gran actualidad, como por ejemplo Materia Oscura, Modelos de E-T y Gravedad, etc. **A CONFIRMAR**

Sobre los participantes, costos y cupo

10. Los participantes a la Escuela serán aquellas personas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:
- a) tener título docente específico (Profesores de Astronomía y/o de disciplinas afines con la Astronomía);
 - b) ser profesor de la asignatura Astronomía o de asignaturas afines en profesorado o licenciaturas de cualquiera de los niveles del Sistema Educativo Argentino;
 - c) tener antecedentes suficientes en el campo de la investigación educativa en Enseñanza de la Astronomía.
11. Los inscriptos a la Escuela serán seleccionados por el Comité Científico, buscando satisfacer los siguientes criterios: diversidad geográfica y de niveles en que los postulantes desarrollan su trabajo; calidad e interés de los trabajos que los mismos estén realizando; fomento de la especialidad en zonas donde no haya historia previa, etc.
12. Una vez aprobada su inscripción, los participantes que deseen presentar sus trabajos para exponer y publicar en las Memorias serán orientados en cómo realizar las mismas en cuanto al estilo (textos, gráficos, etc.) requerido para su publicación final.
13. Se fomentará que los docentes participantes expongan sus experiencias y los distintos desarrollos en marcha en Enseñanza de la Astronomía, con el fin de compartirlos con el resto de sus colegas, tendiendo de esta manera a establecer lazos para futuras acciones conjuntas. Estas exposiciones tendrán una duración máxima de veinte (20) minutos.
14. Se tenderá a que los costos que les insuma a cada participante la Escuela sean lo menor posible, en especial el alojamiento, la comida y los materiales a utilizar durante las actividades propuestas. Sin embargo, los gastos de movilidad no se cubrirán de ningún modo por parte de la organización de la Escuela.
15. Los participantes deberán abonar un monto a definir en concepto de matrícula por su participación en la misma.

16. Se establece un cupo de cincuenta (50) participantes. De este cupo, se reservan al menos cinco (5) lugares para la región patagónica sur (Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego), con el fin de fomentar la Enseñanza de la Astronomía en esta zona.

Sobre la validación y acreditación

17. Los participantes que cumplan con la asistencia a la totalidad de las actividades de la Escuela recibirán un certificado de asistencia.
18. Los participantes que aspiren a obtener la correspondiente validación de la Escuela como curso de postgrado (según las reglamentaciones en vigencia, por un mínimo de 45 horas reloj), deberán producir además un trabajo final, a posteriori de la misma y en un plazo máximo de dos (2) meses, coordinados por los profesores responsables, quienes acreditarán el mismo, otorgándose entonces el correspondiente certificado de asistencia y aprobación. Las pautas para este trabajo se definirán y darán a conocer a los participantes en su momento.
19. Ambas certificaciones, de aprobación y/o de asistencia, serán extendidas por la Facultad de Ingeniería de la UNPSJB, por la APFA y por el Complejo Plaza del Cielo.

Sobre las Memorias de la Escuela

20. Tanto los especialistas responsables de los talleres como los participantes que hayan expuesto sus desarrollos didácticos entregarán una versión escrita de sus contribuciones con el fin de publicar una Memoria de la Escuela. La misma se difundirá en versión escrita, y por medios electrónicos (CD, Web, etc.).

PRIMERA ESCUELA ARGENTINA SOBRE ENSEÑANZA DE LA ASTRONOMÍA - CRONOGRAMA ESTIMATIVO

	LUNES 21	MARTES 22	MIÉRCOLES 23	JUEVES 24	VIERNES 25	SÁBADO 26
08:00 a 09:00			EXCURSIÓN LACUSTRE			PLENARIO FINAL DE EVALUACIÓN GENERAL DE LA ESCUELA Y ELABORACIÓN DE RECOMENDACIONES
09:00 a 10:00						
10:00 a 11:00	TALLER	TALLER		TALLER	TALLER	
11:00 a 12:00						
12:00 a 13:00						
ALMUERZO						
16:00 a 17:00	TALLER	TALLER	EXCURSIÓN LACUSTRE	TALLER	TALLER	
17:00 a 18:00						
18:00 a 19:00	Acto de APERTURA y MESA REDONDA (Comunidad)	EXPOSICIONES		EXPOSICIONES	CONFERENCIA (Comunidad)	
19:00 a 20:00						
20:00 a 21:00	APERTURA	CONFERENCIA	OBSERVACIÓN DEL CIELO	CONFERENCIA	PLENARIO PARCIAL	
21:00 a 22:00	(Ágape)	(Comunidad)			(Comunidad)	
CENA						



1ª ESCUELA ARGENTINA SOBRE ENSEÑANZA DE LA ASTRONOMÍA

Rosario, 5 de febrero de 2008

Considerando:

Que el Dr. Néstor Camino ha elevado a APFA una propuesta para la realización de una reunión específica sobre Didáctica de la Astronomía en el marco del "Año Internacional de la Astronomía";

Que, de acuerdo a dicha propuesta, en Esquel están dadas las condiciones adecuadas para constituirse en sede de la reunión mencionada;

Que, dada la relación estrecha entre la Física y la Astronomía y sus respectivas Didácticas, es importante promover acciones sistemáticas sobre Enseñanza de la Astronomía en el marco de las acciones de APFA;

la Comisión Directiva de APFA, resuelve:

Promover la realización, en el año 2009, de la "1ra ESCUELA ARGENTINA DE ENSEÑANZA DE LA ASTRONOMÍA" en la Sede Esquel de la Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco" (Departamento de Física, Facultad de Ingeniería) - Complejo Plaza del Cielo, en un todo de acuerdo con la propuesta oportunamente elevada.

Colaborar con el Dr. Néstor Camino, como Responsable Científico del evento, y con el Comité Organizador Local, en la realización de las gestiones necesarias para garantizar la realización del evento.

Graciela Utges
Presidente
Asociación de Profesores de Física
de la Argentina