

16/2016

**Comisión del Instituto de Física**  
**Sesión del día 10/11/2016**

**Presencias.** Director: Daniel Ariosa; Docentes: Raúl Donangelo, Nicolás Wschebor, Marcela Peláez; Egresado: Enrique Rubini; Estudiantes: Gonzalo Toth, Sofia Senatore.

**Asuntos resueltos.**

1. Con modificaciones, se aprueba el **acta 15/2016** correspondiente a la sesión del 27/10/2016. (6/6).
  
2. Se toma conocimiento de las siguientes licencias extraordinarias con sueldo concedidas por el Director a los docentes:
  - 2.1. Raúl Donangelo, 3 y 4 de noviembre del cte. año, para realizar una visita de trabajo en el Instituto de Física de la UFRJ, Brasil.
  - 2.2. Virginia Feldman, 7 al 11 de noviembre del cte. año, para realizar una visita al Grupo de Lógica, Lenguajes y Computabilidad del Dpto. de Computación de la Fac. de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y del Instituto de Ciencias de la Computación UBA-CONICET, Argentina.
  - 2.3. Federico Davoine, del 10 al 17 de noviembre de 2016, para participar el Neuroscience Meeting en San Diego, California, EEUU.
  - 2.4. Daniel Gau, del 14 al 18 de noviembre de l cte. año, para asistir al simposio Frontiers in Physical Sciences, a realizarse en Buenos Aires, Argentina.
  - 2.5. Lucía Amy, del 18 al 28 de noviembre de 2016, para participar en la IX Conerencia RIAO/OPTILAS 2016, a realizarse en Pucón, región de la Araucania, Chile.(6/6).
  
3. Se toma conocimiento del Expediente 060150-000721-16 relativo a la respuesta de la Comisión de Posgrado del Área de Matemática del PEDECIBA, relativa al curso de posgrado "Visión 3D" a dictarse en 2017 por Matías Di Martino. (6/6).
  
4. Se sugiere que se acepte la renuncia a partir del 10/12/2016 de Magdalena Fuentes al cargo 6273 de Ayudante del Instituto de Física. La renuncia se debe a la realización de estudios de doctorado en la Universidad de Saclay, París, Francia.  
Se agradece a Magdalena Fuentes los servicios prestados al Instituto de Física.  
(6/6).

Se retira de sala D. Ariosa.

Ingresa a sala S. Senatore.

5. Se resuelve mantener en el orden del día: Nota de Carla Yelpe comunicando su situación actual respecto a sus estudios de grado y proponiendo que la extensión horaria, en el marco del llamado interno a extensiones horarias temporarias, sea de 25 a 35 horas semanales.

(5/5).

Ingresa a sala D. Ariosa.

6. Se resuelve sugerir que se prorrogue por el período 01/01/2017 – 31/07/2017 la extensión horaria de 20 a 30 horas concedida a Leopoldo Agorio en el cargo 7311 de Ayudante del Instituto de Física. La extensión horaria se financiará con cargo a fondos de Acreditación de Carreras, partida asignada al IFFI para el año 2017. Expediente 061610-015009-16.

(6/6).

7. Se sugiere que se prorrogue por el período 01/01/2017 – 31/07/2017 la extensión horaria de 20 a 30 horas concedida a Inti Piccioli en el cargo 7078 de Ayudante del Instituto de Física. La extensión horaria se financiará con cargo a fondos de Fortalecimiento Académico 2017. Expediente 061610-015105-16.

(6/6).

8. Se aprueba el mantenimiento de los contratos financiados con fondos de Fortalecimiento Académico o Acreditación de Carreras, del 01/01/2017 al 31/07/2017. En caso que no se renueven esos fondos, los financiará el IFFI. En relación a la prórroga de los contratos de los Ayudantes actualmente en funciones, se posterga el asunto hasta recibir los informes de actuación por parte de la Coordinadora de Enseñanza. (6/6).

9. La Comisión del Instituto de Física, en su sesión del día de la fecha, avala la solicitud de prórroga de la extensión horaria de 20 a 30 horas semanales concedida a Enzo Spera en el cargo de Ayudante 7319, por el período 01/02/2017 – 31/07/2017, con cargo al Proyecto de responsabilidad de Ricardo Marotti ANII FSE 1 2014 1 102184 "Caracterización de materiales para celdas solares fotovoltaicas". Expediente 061610-016901-16.

(6/6).

10. La Comisión del Instituto de Física, en su sesión del día de la fecha, avala el informe de Daniel Ariosa sobre las actividades de Sandra Kahan en el marco del régimen de Dedicación Compensada, y se sugiere la prórroga de ese régimen por el período de un año. Expediente 061610-013446-16.

(6/6).

11. Se avala con modificaciones el Convenio presentado por Gonzalo Abal de cooperación para el registro de datos de energía solar de la red de medición de recursos energéticos renovables, entre la Universidad de la República, Facultad de Ingeniería y la Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas.

(6/6).

12. Ante el vencimiento, el 12/03/2017, del régimen de DT concedido a Ricardo Marotti (Prof. Agregado, gr. 4, 35 hs., DT), se solicita a José Ferrari un informe sobre las actividades desarrolladas por Marotti en el marco del régimen de DT. (6/6).
13. Se mantiene en el orden del día: Política general de enseñanza y asignación de tareas docentes. En sesión del 31/08/2016 se resolvió mantener el asunto en el orden del día. (6/6).
14. Sobre el asunto postergado en sesión del 27/10/2016, se toma conocimiento que el Director elevó a Decanato el Informe de la Comisión de Enseñanza del Instituto de Física (CENSIF) respecto al documento de la Comisión de Políticas de Enseñanza (COPE) de la Facultad de Ingeniería. (6/6). (Anexo)
15. Sobre la Política de extensiones horarias, se informa lo discutido en Asamblea de docentes del IFFI y se encomienda al Director la realización de un informe al respecto, (6/6).

Acta aprobada el 11/12/2016 por 6 en 6 .



Gonzalo Toth  
**Secretario**



Daniel Ariosa  
**Presidente**

Sr Director de IFFI.

Dr. Daniel Ariosa

La Censif ha seguido el proceso de discusión de los temas que plantea la COPE a través de las Profs. Adriana Auyuanet y Sandra Kahan, quienes han participado del trabajo de esa comisión, como representantes del orden docente. Por lo tanto, las propuestas de la COPE no nos son ajenas y la Censif acompaña las que se han presentado por unanimidad de los órdenes y la que han presentado el orden docente y el orden egresado al Consejo.

#### Resumen:

El IFFI debe priorizar la instrumentación de modalidades de enseñanza que motiven a los estudiantes a participar activamente de los cursos. Es lo que viene haciendo a través de "FisicActiva" y "Espacio Enfoque"; actividades que se desarrollan con los recursos que le asignó el Consejo en los años 2015 y 2016. En el primer semestre del 2017, tendrá la oportunidad de ampliarlo a Física 1 a través de un proyecto que se presentó a la CSE y a través de fondos de acreditación de las carreras de ingeniería. Sin embargo, vale señalar que ese financiamiento es transitorio.

La consolidación de esos recursos garantizarían la instrumentación de políticas de enseñanza que redunden en una mayor capacidad de los estudiantes para auto-evaluar qué saben y qué no saben y decidir (en caso de ser necesario, con la ayuda de docentes formados) cómo deben aprenderlo. Sólo después de haber realizado ese proceso, el estudiante estará en condiciones de aspirar al rendimiento académico deseado por él mismo, por sus docentes y por la institución.

En caso de que el Consejo habilite a ello, estas actividades debieran ser de asistencia obligatoria para los estudiantes que cursan por tercera (o más) vez. Esos estudiantes al demostrar (dos veces) no tener idoneidad académica para aprobar la asignatura, han demostrado, también, desconocer qué estrategias de estudio les permitirían adquirirlas. Si no se los orienta, será inminente un nuevo fracaso académico y, en consecuencia, su deserción; luego de haber invertido en él recursos humanos y materiales que paga la sociedad en su conjunto.

#### Detalle:

1) **Calidad de Libre:** el 18/10/2016 el Consejo de Facultad aprobó esta modalidad que unifica en una sola las diferentes calidades de libre existentes, quedando comprendidas todas las asignaturas que dicta el IFFI para las carreras de Ingeniería, excepto Física Experimental 1 y 2.

En el seno de la COPE, se planteó una forma diferente de unificar esta figura. Entendiendo que la aprobación de un curso acredita la idoneidad de un estudiante para rendir el examen, se entendía que los estudiantes que habían reprobado el curso en el período lectivo inmediatamente anterior al período de examen debían estar inhibidos de presentarse al mismo. En el mismo sentido, se entendía que después del primer parcial, muchos estudiantes dejarían de esforzarse durante el curso dado que ya no tendrían la motivación extrínseca de aprobarlo para quedar habilitados a rendir examen. Sin embargo, esta condición no podía ser fácilmente instrumentada por Bedelía y, por otro lado, como se explica a continuación, la principal motivación de los estudiantes para aprobar el curso no sería la de quedar habilitados a rendir el examen.

2) **Ganacia de Curso:** Como ahora no se requiere haber aprobado el curso para rendir el examen de una asignatura, es necesario re-definir esta figura. Para ello, la COPE propone establecer con mayor precisión cuáles serían los conocimientos requeridos para que aquellos estudiantes que sólo aprueben el curso sigan aprendiendo en los cursos que tienen aquel como pre-requisito. En otras palabras, cuando a la luz del plan 97, se estableció un límite inferior de 25/100 puntos para

aprobar un curso (sin otras especificaciones) se entendía que dicho mínimo tenía como principal objetivo habilitar al estudiante a rendir examen. En ese momento, no se consideró que el régimen de previaturas iba a habilitar a los estudiantes a proseguir estudios por varios semestres más, omitiendo la síntesis de los conocimientos requeridos; síntesis que si no se logra a través de la exoneración del examen, se logra a través de la preparación del examen.

Integrantes de la Censif participarán del grupo de trabajo creado el 18/10/2016 por el Consejo para elaborar un plan de trabajo que promueva la reflexión que permita re-significar la ganancia de curso a la luz de lo aprobado en (1). Como se explicita más adelante, las rúbricas que actualmente se establecen para la aprobación de curso y/o exoneración del examen podrían establecer hipótesis erradas respecto de la capacidad de los estudiantes de subsanar (por sí solos) las carencias cognitivas que les impidieron aspirar a aprobar con puntajes sensiblemente superiores a los mínimos.

**3) Involucramiento en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje:** Particularmente, en los primeros semestres de las carreras, la mayoría de los estudiantes cree que podrá aprobar las asignaturas imitando los procedimientos que explicitaron otros estudiantes (fing-box) o los docentes (fing-moodle). Y, si bien ese podría ser el primer paso hacia el aprendizaje, esa estrategia no garantiza (por sí sola) los resultados académicos deseados. Esa fue una estrategia que les permitió aprobar los cursos de la Enseñanza Media o, incluso los primeros cursos de facultad. Entonces, es de suponer que el estudiante no conoce qué otras acciones debe tomar para aprender y, a partir de eso, aprobar.

Por eso, la Censif entiende necesario instrumentar modalidades de aula que acompañen al estudiante en su proceso de aprendizaje. Presentándole un abanico de actividades, el estudiante podrá optar por la que mejor se ajusta a su forma de aprender. Esa es la intención cuando se instrumenta un curso de FísicaActiva o Física 1++, entre otros cursos teóricos-prácticos más tradicionales. Esa es la intención cuando se instrumenta "Espacio Enfoque": atender detalladamente las dudas de los estudiantes que han optado por trabajar fuera del aula; ayudar a los estudiantes a plantear los problemas del práctico (por sí mismos y en base a la aplicación de conceptos), compartiendo la tarea con otros estudiantes en grupos ad-hoc y con los docentes.

Sin embargo, las asignaciones transitorias no permiten consolidar recursos humanos formados, necesarios para instrumentar algunas de esas modalidades. A modo de ejemplo, Física 1++ tuvo que discontinuarse porque requiere de docentes formados que tuvieron que re-distribuirse en otros cursos ante la renuncia de muchos otros docentes formados.

**4) Límite de Cursadas:** Tenemos el convencimiento de que los estudiantes que participan activamente de su proceso de aprendizaje no requieren cursar más de dos veces una asignatura. Es posible que en una primer visita al curso el estudiante no logre identificar los procedimientos de resolución de problemas con los conceptos involucrados y necesite una segunda visita al curso. Lo ideal sería instrumentar actividades que garanticen que todos los estudiantes están haciendo ese proceso de manera continua. Pero como eso no es posible (debido a la masividad) la Censif entiende que los recursos humanos del instituto deben priorizar (3) para aquellos estudiantes que han decidido transitar este camino.

No se puede ignorar que la reprobación de un examen figura en la escolaridad, mientras que la reprobación de un curso no. Pero estimamos que la principal variable que impulsa al estudiante a re-cursar es la identificación de asignaturas que proponen pruebas parciales que evalúan exclusivamente la aplicación de procedimientos estandarizados por repetición de pruebas anteriores mientras que los exámenes de esa misma asignatura exigen la realización de un problema esencialmente bien. A su vez, los problemas de examen plantean un abanico más amplio de situaciones problemáticas que, en general, no pueden resolverse sin la aplicación de conceptos.

La identificación de asignaturas de Física que cumplen con esa condición tiene fundamentos educativos. Desde un punto de vista formal, en asignaturas con previas Curso-Curso y Examen-Examen, la exoneración del examen podría exigir menos habilidades matemáticas o conceptuales previas. Por otro lado, en el momento de plantear una evaluación por parciales, los docentes del IFFI estaríamos pensando principalmente en la evaluación de conocimientos de los estudiantes que están transitando por primera vez por el proceso de aprendizaje. Dicha evaluación se enfocaría más en lo esencial del curso, en la evaluación de conceptos discutidos detalladamente en clase; siempre los mismos si (a pesar de cambiar el coordinador) se mantiene el práctico y/o es todo el instituto el que ha acordado el programa y la bibliografía de un curso.

Entonces, las rúbricas de corrección de parciales establecen que los estudiantes (que están transitando por primera vez por el proceso de aprendizaje) pueden cometer errores u omisiones. Y, cuando se establece un mínimo de 60/100 puntos para exonerar, también se acredita que los estudiantes que se equivocaron o no resolvieron alguna situación problemática (que les impidió aspirar a un puntaje más cercano al límite superior) podrán subsanar esas carencias por sí solos o en cursos posteriores. Pero esta segunda parte de la acreditación está fuertemente ligada al supuesto de que el estudiante, además de aprobar, ha adquirido la capacidad y la voluntad de seguir aprendiendo.

Considerando los resultados de los años 2015-2016 en los que se habilitó a cursar más de dos veces una asignatura, no se ha podido comprobar que estos estudiantes hayan cambiado su actitud frente al estudio (son muy pocos los que participaron del "Espacio Enfoque") u obtengan mejores resultados académicos, cuando se los compara con los estudiantes que cursan por primera y segunda vez.

Como docentes, no se trasmite un buen mensaje ético a los estudiantes cuando se permite que éstos rindan parciales varias veces hasta que se topan con una situación problemática que memorizaron (por repetición) y/o con una rúbrica de evaluación pensada para estudiantes que sí están involucrados en su proceso de aprendizaje. **En otras palabras, el derecho a cursar una asignatura por tercera (o más) vez, debiera estar acompañado de la obligación de asistir a las clases de Enfoque o de práctico que garanticen que estos estudiantes está transitando por un proceso de aprendizaje.**

El documento elaborado por la Comisión de Enseñanza del IMERL propone disminuir la asimetría entre exonerar o aprobar el examen. Algunas de las propuestas podrían implicar un cambio en la concepción de las pruebas parciales como parte del proceso de aprendizaje en el contexto de un curso, lo cual implicaría un menor índice de exoneración del examen y un mayor número de recursantes si no se toman acciones específicas para que los estudiantes preparen y rindan los exámenes de las asignaturas, lo cual, a su vez, exigiría recurso humanos dedicados a esta actividad.