

28504



FACULTAD DE INGENIERIA
Universidad de Buenos Aires

Departamento de Física



Buenos Aires, 25 de Abril de 2017

Señora Secretaria Academica
Dra Claudia MATTEO
S / D

Ref: Informe de Gestion del 2016 al 2017 del Dpto de Física.

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted a los efectos de elevarle el Informe de Gestion realizado por el Departamento a mi cargo desde Abril del 2016 hasta Abril del año 2017.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para saludarla atentamente.

Dra. Maria Teresa Garea
DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
FACULTAD DE INGENIERIA - U.B.A.



Balance de Gestión del Departamento de Física entre abril 2016 y abril 2017

Directora: Dra. María Teresa Garea

Mi gestión como Directora del Departamento de Física, comenzó el 19 de abril de 2016 (Res CD 3171/16). Me acompaña en la misma la Lic. María Celeste Duplaá como Prosecretaria.

El presente Informe de dicha gestión consta de dos partes. Una donde se informa el estado del Departamento al 17 de abril de 2017 y otra donde se indican las tareas realizadas por esta Dirección en el año de gestión.

1) Reporte del Estado del Departamento de Física al 17 de abril de 2017

El Departamento de Física cuenta con las siguientes asignaturas:

| Nombre de la asignatura | Códigos de Carrera/s | Nro de cursos del 2do cuatrimestre 2016 | Nro total de alumnos inscritos 2do cuatrimestre 2016 | Nro de docentes por asignatura 2016 | Relación total docente alumno 2016 | Nro de docentes por asignatura 2017 | Nro de cursos ofrecidos 1er cuatrimestre 2017 | Nro total de alumnos inscritos 1er cuatrimestre 2017 | Relación total docente alumno 2017 |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Física 1 (6201/8201) | 1,2,3N,4,5,6,7,8, 10,11,12,14 | 15 | 1019 | 77 69 | 13,23 14,8 | 88 75 | 16 | 1442 | 16,39 19,23 |
| Física 2 (62.03/82.02) | 1,2,3N,4,5,7,10, 11,12,14 | 12 | 459 | 41 35 | 11,2 13,11 | 43 34 | 12 | 528 | 12,28 15,53 |
| Física IIB 6204 | 6,8 | 2 | 77 | 8 5 | 9,6 15,4 | 8 6 | 2 | 90 | 11,25 15 |
| Física III 6205 | 6,7 | 1 | 14 | 4 3 | 3,5 4,7 | 4 3 | 1 | 11 | 2,75 3,67 |
| Física IIIC 6213 | 2,8 | 1 | 38 | 3 2 | 12,67 19 | 2 | 1 | 24 | 12 |
| Física IIID 6215 | 6,8 | 2 | 77 | 5 | 15,4 | 5 | 2 | 75 | 15 |
| Física III 8203 | 6,7 | 1 | 77 | 2 | 38,5 | 3 2 | 1 | 59 | 19,67 29,50 |
| Física IIIB 8207 | 2 | 2 | 110 | 7 5 | 17,5 22 | 10 8 | 2 | 140 | 28 17,5 |
| Física de Fluidos 8218 | 5,8 vocacionales | 2 | 34 | 2 | 17 | 1 | 1 | 36 | 36 |
| Física del estado | 6,7 | 1 | 19 | 1 | 19 | 1 | 1 | 11 | 11 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------|--------|---|----|--------|--------------|--------|---|----|------------|
| sólido 6210 8205 | | | | | | | | | |
| Mecánica I 6206 | 2,3N,5 | 1 | 53 | 5 3 | 10,6 17,7 | 5 3 | 1 | 54 | 10,8 18 |
| Mecánica II 6207 | 2,3N,5 | 1 | 36 | 2 1 | 18 36 | 2 1 | 1 | 23 | 11,5 23 |
| Mecánica Racional 6211 8204 | 6,7,10 | 1 | 30 | 4 3 | 7,5 10 | 3 | 1 | 22 | 7,33 |
| Electromagn etismo 6208 , 8206, 6209 | 6,7 | 1 | 51 | 5 | 10,2 | 5 | 1 | 65 | 13 |

De este cuadro resulta que el Departamento cuenta con 20 asignaturas y 42 cursos. Los números en rojo corresponden al número de docentes excluyendo Ayudantes segundos (ad honorem o rentados)

Los cargos docentes, al 1 de marzo de 2017 son:

| Cargo docente | Regular R/ Interino I | Dedicación | Nro |
|-------------------|-----------------------|------------|-------------------------------------|
| Prof. Titular | R | E | 5 |
| Prof. Titular | I | E | 1 |
| Prof. Asociado | R | E | 2 |
| Prof. Asociado | R | SE | 1 |
| Prof. Asociado | R | P | 3 |
| Prof. Adjunto | R | E | 12 |
| Prof. Adjunto | I | SE | 1 |
| Prof. Adjunto | R | P | 8(+2LCMJ) |
| Prof. Adjunto | I | P | 11 (5 de los cuales ya concursados) |
| JTP | R | E | 6 |
| JTP | I | E | 1 |
| JTP | R | P | 20(+3 LCMJ+4 lic) |
| JTP | I | P | 9 |
| Ayte 1ro | R | E | 3 (+ 1 LCMJ) |
| Ayte 1ro | I | E | 1 |
| Ayte 1ro | R | P | 42 (+20 LCMJ) |
| Ayte 1ro | I | P | 15 |
| Ayte 2do | R | P | 19 (+3 en licencia) |
| Ayte 2do | I | P | 5 |
| Ayte 2do | I ad honorem | P | 5 |
| Consulta Titular | Con renta | P | 2 |
| Consulta Asociado | Con renta | P | 2 |
| Consulta Asociado | Sin renta | P | 3 |



De este cuadro resulta que el Departamento cuenta con 121 cargos docentes regulares, 38 Docentes interinos en 169 cargos docentes, de los cuales 29 son ayudantes segundos (19 regulares, 5 interinos con renta y 5 ad honorem). En total cubren estos cargo 156 docentes.

En cuanto a la formación profesional contamos con Ingenieros, Licenciados en Ciencias Físicas y Profesores Universitarios, la mayoría de ellos Doctores, Magister, Especialistas o cursando algún posgrado. Si bien no se cuenta con el número preciso, varios de los docentes del Departamento han realizado diversos cursos de perfeccionamiento docente, dentro y fuera de la FIUBA (Cursos del CEAD, Curso de Didáctica Universitaria, Curso de Introducción a la Enseñanza de la Ingeniería). Algunos tienen además título de Profesor Universitario o similar. También varios tienen publicaciones y/o presentaciones a congresos nacionales e internacionales con referato, relacionados con la enseñanza en general y la enseñanza de la Ingeniería en particular. Tanto el Laboratorio de Entornos Virtuales como el Gabinete de Metodologías de Enseñanza tienen sus áreas de trabajo dentro de la Enseñanza de la Ingeniería. Por otro lado varios de los docentes del Departamento participan o participaron activamente en los proyectos UBATIC, de la FIUBA.

Se está trabajando en la preparación de cursos para docentes auxiliares, en el marco del PEFI.

Todos los docentes con Dedicación Exclusiva del cuadro anterior, salvo uno, realizan sus tareas de investigación en los siguientes Laboratorios o grupos de Investigación del Departamento de Física. El restante, Profesor Adjunto DE regular, realiza sus tareas de investigación en el Instituto de Ingeniería Biomédica de la Facultad. Varios grupos trabajan en forma interrelacionada entre sí y en proyectos conjuntos con otros laboratorios de la Facultad y de otras instituciones. Varios de ellos también forman parte de Institutos con sede en la Facultad.

| Laboratorio o Grupo | Nro de docentes DE | Nro de docentes con DS (pasantes, tesis o trabajos profesionales, becarios (UBA, CONICET, otros), Investigadores y/o técnicos del CONICET* | Nro de pasantes, tesis, becarios, Investigadores y/o Técnicos del CONICET SIN CARGO DOCENTE* | Realizan trabajos a terceros? | Nro de trabajos a terceros realizados en los últimos 5 años |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Grupo de materiales de calidad de vida (MatCaVi) | 1 | 0 | 0 | no | Creado en 2016 |
| Medios Porosos | 7 | 4 | 10 | no | no |
| Gabinete de Desarrollo de Metodologías de Enseñanza | DE: 4 DSE: 1 | DS: 1 | Ninguno | No | Ninguno |
| Laboratorio de | DE: 3 | DS: 8 | ----- | No | Ninguno |

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|----------------|
| Entornos Virtuales de Aprendizaje | DSE: 3 | | | | |
| LABORATORIO DE SÓLIDOS AMORFOS INTECIN (FI, UBA-CONICET) | 6 en total 5 en Depto. de Física (3 CIC-CONICET) 1 en Depto. de Química (CIC-CONICET)) | 9 en total 7 en Depto. de Física (4 CIC-CONICET y 2 Becarias) y 2 en Depto. de Química (Becarios) | 3 (CTA-CONICET) | si | No informa |
| Grupo de Laser, Óptica de Materiales y Aplicaciones Electromagnéticas (Información de 4 laboratorios: Lab. Láser, Lab. de Aplicaciones Ópticas, Lab. de Electroóptica, Lab de Sistemas Líquidos) | 10 | 7 | 4 | si | 5 (aproximado) |
| Laboratorio de Películas delgadas | 1 | 2 | 0 | No informa | No informa |
| Laboratorio de Haces dirigidos | 1 | 1 (estimado, no informa) | No informa | No informa | No informa |
| Laboratorio de Fotónica | 1 | 1 (estimado, no informa) | No informa | No informa | No informa |
| Laboratorio de Microelectrónica | 2 DE 1 DSE | 4 (estimado, no informa) | No informa | No informa | No informa |

• **Infraestructura, Aulas, Laboratorios, Salas de reunión y Despachos**

El Departamento cuenta con:

Dos aulas :

- Aula 239 entre los laboratorios de Física 2 y 3. Se ha recuperado un laboratorio en desuso. Se cuenta allí con pantalla inteligente y tiene capacidad para 20 personas.
- Aula 237. Cuenta con pantalla inteligente, aire acondicionado donado por la CNEA y tiene capacidad para 30 personas. Se utiliza fundamentalmente para los cursos de posgrado del Departamento, para reuniones, charlas especiales, etc. Se comparte el uso de esta aula con la EGRIET, quienes usan el aula a partir de las 18hs.

Cuatro laboratorios de enseñanza:

Laboratorio de Física 1 con dos sectores de trabajo. Se utiliza para los trabajos de laboratorio y trabajos grupales con los alumnos en todos los cursos de Física 1. También se realizan trabajos de la asignatura Mecánica 1.



Laboratorio de Física 2 con tres sectores de trabajo. Se utiliza para los trabajos de laboratorio y trabajos grupales con los alumnos en todos los cursos de Física 2.

Laboratorio de Física 3. Se utiliza para los trabajos de laboratorio y trabajos grupales con los alumnos en todos los cursos de Física 3 y para Electromagnetismo.

Laboratorio de Optoelectrónica: actualmente no está en uso por refacciones. Allí se deberían hacer las prácticas de los dos posgrados de esa especialidad y la asignatura optativa de grado Optoelectrónica. Cabe destacar que estos posgrados y este laboratorio están compartidos con el Departamento de Electrónica. Mientras este laboratorio está fuera de funciones, se utilizan para las asignaturas del área laboratorios de grado de ambos Departamentos e instalaciones de varios laboratorios de Investigación que prestan gentilmente sus instalaciones y materiales.

En cuanto a otros espacios, el Departamento cuenta con doce pequeñas oficinas ("boxes") en el segundo piso PC, ocupadas por docentes investigadores, dos pequeñas salas de reuniones frente a su despacho de segundo piso PC. En una de ellas se reúnen docentes y en la otra se suelen realizar clases de consultas. El Despacho cuenta con dos sectores: la Secretaría y la Dirección. Se cuenta con tres baños: uno en el despacho y otro el sector cercano a los "boxes" (accesible a docentes y no docentes del Departamento) y un tercer baño y vestuario para no docentes que actualmente solo se puede usar como vestuario pues carece de suministro de agua. Este último lugar se usa parcialmente como depósito.

En este reporte se excluyen los lugares asignados a los laboratorios de Investigación, el uso de las aulas comunes y laboratorios de computación del 4to piso en las materias que así lo requieran.

• **Personal No-Docente, cantidad, categorías y funciones que desempeñan.**

El Departamento cuenta con 9 cargos no docentes.

1 cargo categoría A3 Coordinadora Administrativa, 1 categoría A6 Sub-coordinadora Administrativa y otro A7 Administrativo que desempeñan tareas administrativas en la Secretaría del Departamento de Física en dos turnos. El Departamento atiende al público de lunes a viernes de 8 a 14 y de 15 a 21hs.

5 cargos E6:

4 de ellos realizan tareas en los pafloles de los laboratorios de enseñanza y limpieza y mantenimiento de los mismos. Con asistencia a los docentes desde las 8 hasta las 22hs.

1 realiza actividades de mantenimiento general de computadoras y equipos varios, y además asiste a tareas administrativas y de atención de alumnos en la Secretaría del Departamento, por la tarde.

1 cargo G6 que realiza tareas de limpieza en aulas, Secretaría, dirección del departamento y laboratorios de investigación asociados al departamento.

• **Personal contratado**

En este momento el Departamento cuenta con dos personas contratadas:

Una persona (contrato de no docente jubilado) a cargo del taller de prototipos del Departamento. Es la única persona que trabaja actualmente en este taller que fabrica piezas de diversa índole para laboratorios de grado, posgrado, trabajos de Tesis y trabajos Profesionales, trabajos para todos los Laboratorios de Investigación antes mencionados.

Una persona para arreglos de materiales de laboratorio: arreglos de dispositivos eléctricos y electrónicos y trabajos mecánicos de piezas de pequeño tamaño.



2) Tareas realizadas durante la gestión 2016- 2017

El trabajo realizado a partir de abril de 2016 fue continuación del trabajo encarado por la anterior Directora, la Dra. Claudia Matteo. Mi tarea previa como Representante Titular de Profesores en el Consejo Asesor Departamental me permitió estar al tanto de la dinámica del trabajo en el mismo en el momento de asumir el cargo, dándole continuidad a la gestión anterior.

Entre las tareas cotidianas realizadas se cuentan todas las correspondientes a las misiones y funciones de los Directores de Departamentos Docentes a saber:

- Se realizaron las actividades de planeamiento y organización de las actividades de grado y posgrado del Departamento, cumpliendo en tiempo y forma cronograma indicado en el Calendario Académico, de acuerdo a las normas y directivas correspondientes.

- Para ello se coordinaron y supervisaron las actividades de enseñanza y evaluación de las asignaturas de grado tratando de evitar superposiciones horarias. También se analizaron los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación mediante reuniones periódicas con coordinadores de asignaturas, docentes en casos particulares a resolver y en seis reuniones de igual tenor que se realizaron en diciembre con todos los docentes auxiliares del Departamento. En estas reuniones se trataron temas como: estado actual del Departamento, Reglamentos docentes, resultados de Concursos, propuesta de mejoras por parte del Departamento y por parte de los docentes auxiliares, cursos de perfeccionamiento docente a realizarse, etc. También durante este año se hicieron dos reuniones con Profesores del mismo tenor incluyendo las propuestas y pedidos de los auxiliares.

Se trabaja en relación fluida con el Departamento de Matemática, dado que las asignaturas de ambos están relacionadas por sus contenidos (a través de las distintas correlatividades) y también se coordina las distribuciones horarias de cursos y exámenes, en la medida en que esto es posible. En forma similar se trabaja con los Departamentos de Química e Ingeniería Química para alguna asignatura.

También se participa activamente, tanto los representantes del Departamento como la propia Directora, de las reuniones del Comité de Mejora Permanente de la Formación en Ciencias Básicas (CMCB).

- Se acompañó la presentación de cuatro proyectos por distintos equipos docentes del Departamento en el concurso realizado por la Fundación Hermanos Agustín y Enrique Rocca. De ellos salió electo uno, que servirá para comprar equipamientos para el Laboratorio de Física 2.
- En el marco del Proyecto “PEFI – Ingenierías Siglo XXI” se preparó un proyecto del Departamento de Física y se está trabajando dentro del Proyecto de Calidad Educativa, que retoma y busca potenciar acciones que ya se venían encarando en el marco del CMCB.
 - ✓ PEFI Departamento de Física Título de la propuesta: Capacitación docente, diseño y producción de materiales educativos y taller de construcción de dispositivos y equipos, para la mejora de la calidad de los aprendizajes. Responsables generales: Garea, María Teresa y Aveleyra, Ema Elena

De las líneas de acción presentadas en el proyecto original, se reformula la presentación a lo siguiente:

Capacitación docente: Se están preparando dos cursos de capacitación docente de 40 horas cada uno destinados a docentes auxiliares y con trabajo en contenidos específicos de las asignaturas tanto en problemas como en laboratorio.

Diseño y desarrollo de materiales educativos/dispositivos o equipo

a) **Diseño de MOOCS:** acrónimo de Massive Online Open Courses (cursos online masivos y abiertos). Los cursos masivos corresponden a la educación abierta en internet. La idea es apoyar a los estudiantes en temas que son básicos de la carrera y tienen dificultades, cursos complementarios. Se realizan en base a videos cortos y permiten la interacción entre los participantes. Se prevé el desarrollo de 4 módulos de 40 horas cada uno. Temas a desarrollar: cuerpo rígido y óptica geométrica.

b) **Diseño de Materiales educativos para aula presencial y/o virtual** Diseño y construcción de materiales de laboratorios en las asignaturas Física 1, 2 y 3. Diseño y elaboración de materiales para libro digital. El trabajo se divide en 4 módulos de 40 horas que abarcan los aspectos mencionados

✓ PEFI CMCB Se está comenzando a trabajar en la reformulación de los contenidos mínimos vigentes y los analíticos actualmente desarrollados, los contenidos que deben ser comunes y los que deben ofrecerse de manera diferenciada a grupos de carreras o a una carrera específica, la organización, jerarquización y secuenciación de los contenidos dentro de cada asignatura. También se prevé trabajar en la oferta actual de asignaturas del Departamento, teniendo en cuenta la oferta de materias parcialmente diferentes con códigos iguales o distintos. Por último, la articulación horizontal y vertical de las materias del Departamento y con asignaturas de otros Departamentos.

- En el período mencionado no fue necesario hacer nuevos llamados a concursos docentes dado que el Departamento cuenta con la mayoría de sus cargos regulares. Esto se debe a que tradicionalmente se ha tenido, y se tiene especial cuidado en el seguimiento de los vencimientos de los cargos para hacer los correspondientes pedidos de concursos. No fue necesario llamar. Sí se continuó con el seguimiento de los concursos en proceso.
- Se realizó el seguimiento de apertura y cierre de las actas de cursado y examen en el sistema SIU Guaraní, tal como se hace en el Departamento desde el inicio del uso del sistema, mucho antes de la actual gestión, por lo que tanto el personal administrativo como docentes y directivos tienen amplia experiencia en sus protocolos. Cabe destacar la colaboración de todos los docentes en la carga, cierre y firma de las actas en los tiempos estipulados. Esto permite que, prácticamente al final de la cursada y de los exámenes finales, los alumnos puedan visualizar sus notas en el SIU.
- Se continuó con las actividades de posgrado del Departamento, tal como se venía haciendo en años anteriores. Se cuenta con tres posgrados correspondientes al área de Protección Radiológica y Nuclear, alguno de ellos de más de 35 años de dictado, con las modificaciones correspondientes a lo largo de los años. También se cuenta con dos posgrados en Ingeniería Optoelectrónica,

compartidos con el Departamento de Electrónica. Las actividades de ambos posgrados se realizan con normalidad. Por otro lado varios de los docentes del departamento dictan periódicamente cursos de Doctorado en nuestra Facultad y algunos dan cursos en el exterior.

- Se continuó con las actividades de investigación y desarrollo tecnológico que están ampliamente desarrolladas en el Departamento, tal como lo expresan los cuadros presentados en la primera parte. También se fomenta permanentemente la formación docente y académica de los docentes a través del apoyo, en la medida de lo posible, de su participación en presentaciones de trabajos en congresos y eventos similares, en la participación de cursos de perfeccionamiento y todo lo que aporte a su mejora como docente y como profesional.
- Se realizan controles de la asistencia de docentes y no docentes, de acuerdo a las resoluciones vigentes
- Se realizan en tiempo y forma las convocatorias a elecciones de Consejo Asesor Departamental y se trabaja en forma estrecha entre la Dirección y los Consejeros con reuniones periódicas ordinarias y extraordinarias, en el caso de ser necesarias, acompañando todas las designaciones, altas, bajas, renunciaciones, licencias, selecciones internas y otro tipo de expedientes con las correspondientes copias de las actas de reuniones. En este sentido se continúa con la tradición del trabajo en equipo de este Departamento, con consultas abiertas a los distintos sectores si fuera necesario. Cabe aclarar que todavía no se han realizado las elecciones de Consejeros estudiantiles pues el expediente correspondiente se encuentra actualmente en la Comisión de Interpretación de Reglamentos del CD. En cuanto a los Consejeros Graduados nombrados el año anterior no se han presentado aún en el Departamento para su incorporación al CA.
- Junto con el personal técnico del Departamento y la colaboración de los Coordinadores de materias y docentes en general, se supervisa el uso de las instalaciones, material de enseñanza y el acceso a laboratorios e instalaciones del Departamento.
- En diciembre se elevaron los Presupuestos tanto del Departamento, como de sus posgrados y laboratorios de investigación en los plazos requeridos.
- Para agilizar la comunicación con docentes y alumnos, se está modificando y adecuando el contenido y estructura de la página del Campus del Departamento, más allá del uso de las carteleras y de las direcciones de correo vigentes. Por otro lado el amplio horario de atención del Despacho del Departamento y de los paños de los laboratorios de enseñanza hace que los docentes y alumnos tengan siempre un canal directo de consulta y comunicación.
- Se mantiene una relación fluida con las distintas Secretarías y autoridades, en la medida de lo posible para asistir en todas los aspectos que se requieran por parte del Departamento.



Dra. Maria Teresa Garea
DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
FACULTAD DE INGENIERÍA - U.B.A.