

Universidad: C/PIFI-2012-06MSU00120-24-76
Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal: 2012

Proyecto: P/PIFI-2012-06MSU00120-12
PROYECTO PARA LOGRAR LA CONSOLIDACIÓN DE LA CAPACIDAD Y

1.- Valoración General del avance o cumplimiento académico del proyecto

La Capacidad Académica de la DES es alta, mientras que la Competitividad Académica está a un nivel promedio (tomando en cuenta programas similares a nivel nacional; si sólo comparamos los números con PE como Derecho o Medicina, entonces es baja). La habilitación de los PTC es consistente con las áreas disciplinares de los PE. La relación entre el porcentaje de PTC con reconocimiento del perfil deseable y el porcentaje de PTC adscritos al SNI también es adecuada ya que, una vez más, todos los PTC que han solicitado adscripción al SNI lo han obtenido.

2.- Problemas atendidos

Se gestionaron recursos para el equipamiento de los laboratorios de física básica, termodinámica, geofísica y química. En este aspecto se atienden a la vez las recomendaciones de los evaluadores de CIEES. Por otra parte, se está apoyando el rubro de movilidad estudiantil, lográndose apoyar a 5 estudiantes (2 en movilidad nacional y a 3 en internacional). Durante 2013, 6 estudiantes de licenciatura asistieron a estancias de verano de investigación, tanto con recursos del programa Delfín, como apoyados por las instituciones receptoras (caso del Laboratorio Argonne). Se pretende incrementar la demanda de estudiantes a través de la difusión de las carreras de Física y Matemáticas en bachilleratos de la Universidad a través del programa "Un científico en tu escuela". por otra parte, mediante las tutorías personalizadas se pretende impactar en la disminución de las tasas de deserción y reprobación del plantel, además de impactar el desarrollo en la carrera de los estudiantes al egresar.

3.- Fortalezas aseguradas

La prioridad para la Facultad de Ciencias es la calidad de sus programas educativos, lo cual se logra a partir de la intensa actividad académica de los profesores así como la atención personal a los estudiantes. De esa forma, el plantel tiene especial cuidado en gestionar los recursos para que los PTC puedan realizar sus actividades de investigación y de docencia en condiciones óptimas, así como para que los estudiantes tengan la posibilidad de acceder a recursos académicos y tecnológicos para el desarrollo en su carrera. El PE de posgrado se mantiene dentro del PNPC -nivel en desarrollo- gracias a que cuenta con un alto porcentaje de estudiantes de tiempo completo; la creación de estancias profesionales para promover la vinculación, así como la reestructuración del plan de estudios. Respecto a la innovación educativa, se participó en programas de formación de estudiantes durante las etapas previas a la educación superior a través del Instituto Heisenberg. Respecto a la cooperación académica, se ha mantenido un elevado nivel de producción científica en publicaciones científicas arbitradas en revistas de prestigio internacional. En cuanto a la vinculación con el entorno, se participó en los bachilleratos de la entidad a través del servicio de asesorías. La capacidad académica es alta, manteniéndose el 100% de PTC con posgrado, así como el 13 PTC en el SNI.

4.- Impacto de la innovación educativa en la mejora de la calidad

Actualmente se cuenta con un equipamiento adecuado de los laboratorios mecánica, electricidad y magnetismo así como laboratorios avanzados de microscopía. En el área de posgrado, el PE es de carácter flexible al contar con la opción de seleccionar las asignaturas optativas de acuerdo a su línea de proyecto; además, se busca la reestructuración curricular para que los alumnos puedan acreditar materias cursadas en otros programas educativos

Universidad: C/PIFI-2012-06MSU00120-24-76
Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal: 2012

Proyecto: P/PIFI-2012-06MSU00120-12
PROYECTO PARA LOGRAR LA CONSOLIDACIÓN DE LA CAPACIDAD Y

implementando la utilización de espacios virtuales para el desarrollo de competencias como es el caso de la plataforma EDUC, la cual ya ha sido utilizada en apoyo a asignaturas del programa. La mayoría de los profesores de la facultad utilizan y promueven el uso de tecnologías de información en sus clases, desarrollando tanto material didáctico como la asignación de tareas en línea. A su vez, los profesores mantienen contacto continuo con los estudiantes a través de correo electrónico o sesiones de chat.

5.- Atención a las recomendaciones de organismos evaluadores y/o acreditadores (CIEES, COPAES, PNPC, otros)

Se obtuvieron recursos para el equipamiento y adecuación de laboratorios de física básica y electrónica, para enfatizar el área experimental de la currícula del PE de Física, así como para apoyar al PE Licamger. El PE de Licenciatura en Matemáticas se encuentra en proceso de Reestructuración, mientras que el programa de Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos en proceso de Actualización.

6.- Contribución a la mejora de los indicadores planteados en el Anexo X del PIFI

Observamos que, en el caso del PE de Licenciatura en Matemáticas, la tasa de retención de 1ero. a 3er. semestre bajó al 0%. La generación que ingresó en el año 2012 presentó un bajo nivel de aprovechamiento desde su llegada, y el único estudiante que aprobó el 1er semestre pidió su baja durante el 2do por problemas personales. Sin embargo, el programa de Licenciatura en Física presentó un tasa de retención máxima, mientras que la eficiencia terminal se mantiene en los porcentajes normales. Es importante recalcar que, debido a las características de ambos programa educativos, la tasa de retención y la eficiencia terminal se mantienen normalmente entre el 40% y el 50%, lo que supera el promedio la media nacional de ambas carreras. Finalmente, por lo que se refiere al PE de posgrado, se obtuvo una tasa de retención así como de eficiencia terminal por cohorte de 100% (ambas), y una tasa de titulación por cohorte de 66%; esto ha sido promovido por la congruencia entre los proyectos de titulación y las prácticas de campo y movilidad estudiantiles dentro de un puntual seguimiento tutorial.

7.-Número de estudiantes y profesores beneficiados

Profesores beneficiados			
Tipo de contratación	Número	Movilidad académica	
		Nacional	Internacional
Profesores de Tiempo Completo	10	4	6
Profesores de Medio Tiempo	0		
Profesores de Asignatura	0		
Total	10	4	6

Alumnos beneficiados					
Tipo	Número	Movilidad académica			
		Complemento de la		Complemento de la	
		Nacional	Internacional	Nacional	Internacional

Universidad: C/PIFI-2012-06MSU00120-24-76
Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal: 2012

Proyecto: P/PIFI-2012-06MSU00120-12

PROYECTO PARA LOGRAR LA CONSOLIDACIÓN DE LA CAPACIDAD Y

Alumnos de TSU/PA	0				
Alumnos de Licenciatura	88	83		2	3
Alumnos de Posgrado	26	26			
Total	114	109	0	2	3

8.- Impacto en la modernización de la infraestructura (servicios de apoyo académico)

La DES Ciencias cuenta con 12 aulas, 10 laboratorios y 4 centros de cómputo que da servicio a la totalidad de estudiantes de la Facultad. Además, todos los profesores de tiempo completo cuentan con cubículo equipado con al menos una computadora actualizada, y los estudiantes del último año de los programas de Licenciatura en Física y Licenciatura en Matemáticas cuentan con espacios asignados para trabajar en sus tesis. Las aulas se encuentran equipadas con cañones de proyección, y tres de ellas con equipos de sonido que permiten la exhibición de material multimedia durante las clases. Los laboratorios se encuentran en proceso de actualización y equipamiento, con un avance de 60%, mientras que los módulos de cómputo se encuentran 100% funcionales. La totalidad de las computadoras de escritorio de la Facultad cuentan con acceso a internet por medio de la red universitaria. Se tienen más de 80 computadoras para el uso por estudiantes, que corresponden a una computadora por cada 1.5 estudiantes, lo cual permite a todos los alumnos acceder a la TIC. La Facultad cuenta con página de internet actualizada, y la mayoría de los profesores publican en línea el material didáctico de sus clases.

9.- Impacto en la capacitación de los profesores y de los cuerpos académicos

Todos los profesores de la Facultad realizan movilidad a través de estancias de investigación y participación en congresos, así como visitas cortas a centros de investigación o instituciones educativas. Dichas actividades mantienen redes de colaboración activa que han permitido producción académica de calidad a través de la publicación de al menos 20 artículos en revistas arbitradas anualmente. Los visitantes al plantel realizan actividades de colaboración en proyectos de investigación, imparten charlas a profesores y visitantes, y, en algunos casos, promueven programas de posgrado ofrecidos en sus instituciones. Además de mantener activa la producción académica de los PTC del plantel, los visitantes amplían la visión de los estudiantes y enriquecen su potencial carrera

10.- Impacto en la formación y atención integral del estudiante

El Acervo Bibliográfico, en resguardo en la Biblioteca de Ciencias "Miguel de la Madrid", se mantiene en constante expansión y actualización. Se cuenta con 20792 ejemplares adscritos al plantel, lo que resulta en más de 200 ejemplares por alumno. Las principales actividades llevadas a cabo en el plantel son:

-Deportivas:

1) Equipo de fútbol de la Facultad (7 estudiantes)

-Culturales:

1) Ciclo de cine (20 películas durante el año, 15 estudiantes/profesores regularmente)

2) Asistencia a la Feria Internacional del Libro en Guadalajara (5 estudiantes)

-Académicas:

1) Conferencias científicas semanales (40 durante el año, todos los estudiantes asisten)

Universidad: C/PIFI-2012-06MSU00120-24-76
Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal: 2012

Proyecto: P/PIFI-2012-06MSU00120-12
PROYECTO PARA LOGRAR LA CONSOLIDACIÓN DE LA CAPACIDAD Y

2) Verano de investigación (4 estudiantes)

3) Escuelas de verano (1 estudiante)

Estas son adicionales a la asistencia de estudiantes a actividades organizadas por otros planteles y dependencias de la universidad.

11.- Producción científica

Libros

No se han agregado libros.

Capítulos de Libros

No se han agregado capítulos de libros.

Artículos

Artículo 1: Non-diagonal charged lepton mass matrix and non-zero θ_{13}

Revista: Physics Letters B 718 Issues 4-5

Artículo 2: Exact sum rules for inhomogeneous drums

Revista: Annals of Physics 336

Artículo 3: Exact sum rules for inhomogeneous strings

Revista: Annals of Physics, Available online

Artículo 4: One cannot hear the density of a drum (and further aspects of isospectrality)

Revista: Phys. Rev. E 88 Issue 4

Artículo 5: Solution to the equations of the moment expansions

Revista: Central European Journal of Physics 11 Issue 2

Artículo 6: Particle correlation from uncorrelated non Born-Oppenheimer SCF

Revista: Chemistry 51 Issue 3

Artículo 7: Comment on 'Numerical estimates of the spectrum for anharmonic PT symmetric potentials

Revista: Phys. Scr. 87

Artículo 8: Mathematical analysis of recent analytical approximations to the collapse of an empty spherical bubble

Revista: J. Chem. Phys. 138

Artículo 9: Higgs decay into two photons from a 3HDM with flavor symmetry

Revista: Physics Letters B 725 Issues 1-3

Artículo 10: Conformal stealth for any standard cosmology

Revista: Phys. Rev. D 88

Artículo 11: Stability of non-extremal conifold backgrounds with sources

Revista: Phys. Rev. D 87

Artículo 12: An introduction to elliptic curve cryptography: an explicit approach

Universidad: C/PIFI-2012-06MSU00120-24-76
Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal: 2012

Proyecto: P/PIFI-2012-06MSU00120-12

PROYECTO PARA LOGRAR LA CONSOLIDACIÓN DE LA CAPACIDAD Y

Revista: Electronic Journal of Mathematics and Technology 7 No. 4

Artículo 13: Perturbations on the subdiagonal of Hankel matrices

Revista: App. Math. And Comput

Artículo 14: Asymptotic behavior of Sobolev orthogonal polynomials on the unit circle

Revista: Integral Trans. Spec. Functions 24 No.1

Artículo 15: Jacobi-Sobolev orthogonal polynomials: Holonomic equation and electrostatical interpretation - a non diagonal case

Revista: Integral Trans. Spec. Functions 24 No. 1

Artículo 16: The diagonal general case for Laguerre-Sobolev orthogonal polynomials

Revista: Revista Colombiana de Matemáticas 47 No. 1

Artículo 17: (1,1)-Coherent pairs on the unit circle

Revista: Abstract and Applied Analysis

Artículo 18: Synthesis and Characterization of MgSb₂O₆ Trirutile-Type in Low Presence Concentrations of Ethylenediamine

Revista: J. Chem. Chem. Eng. 7 No. 5

Artículo 19: Low-temperature properties of ferromagnetic spin chains in a magnetic field

Revista: Phys. Rev. B 87

Artículo 20: The role of backward mutations on the within-host dynamics of HIV-1

Revista: Journal of Mathematical Biology 67 Issue 5

Artículo 21: Nested model reveals potential amplification of an HIV epidemic due to drug resistance

Revista: Epidemics 5 Issue 1

Ponencias

Ponencia 1: Orthogonal Polynomials associated with coherent measures

Evento: Approximation and optimization the caribbean and presented the word

Ponencia 2: On Sobolev orthogonal polynomials on the unit circle

Evento: 2° Congreso de Jóvenes Investigadores de la Real Sociedad Matemática

Ponencia 3: Santiago El pinar, Chiapas (México): ¿Desarrollo, erradicación de la pobreza o construcción de nuevos escenarios de riesgo?

Evento: Congreso Internacional sobre Gestión Económica y Desarrollo

Memorias

No se han agregado memorias.

Patentes

No se han agregado patentes.

AA

Universidad: C/PIFI-2012-06MSU00120-24-76
Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal: 2012

Proyecto: P/PIFI-2012-06MSU00120-12
PROYECTO PARA LOGRAR LA CONSOLIDACIÓN DE LA CAPACIDAD Y

12.- Otros aspectos


Los proyectos de investigación inyectan recursos económicos y humanos al plantel que permite desarrollar el trabajo de investigación de los PTC y mantener una producción académica constante. Actualmente se encuentran 9 proyectos de investigación activos en la Facultad, apoyados por diversas instancias: FRABA, PROMEP, y CONACYT; y uno de ellos colegiado con recursos externos a la universidad.

Dictamen de la autoevaluación

Buena



M. A. José Eduardo Hernández Nava
Rector



Dr. Alfredo Aranda Fernández
Responsable del Proyecto