



**Instituto Tecnológico de Costa Rica
Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos
Departamento de Orientación y Psicología**

Curso de Física General I y II en Modalidad Taller

Sonia Chinchilla Brenes

Cartago. 27 de julio de 2012



**Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Licencia
Pública Internacional — CC BY-NC-SA 4.0**

**Instituto tecnológico de Costa Rica
Vicerrectoría de Docencia
Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos
Escuela de Física
Departamento de Orientación y Psicología**

**Informe curso de Física General I y II en Modalidad Taller
Elaborado por MPsc. Sonia Chinchilla Brenes**

I. Presentación

El Curso Modalidad Taller para la Física General es una iniciativa de la Escuela de Física del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), que cuenta con el apoyo de la Vicerrectoría de Docencia y la Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos (VIESA). En el caso de la VIESA el apoyo se ofrece a través del Departamento de Orientación y Psicología (DOP).

El Programa del curso en Modalidad Taller consiste en un curso de Física General (Generalmente la Física I y alternadamente la Física II o III) dirigido a la población estudiantil que ha reprobado el curso y que, en al menos una ocasión, lo ha finalizado: deben haber asistido a clases de manera regular y haber realizado los tres exámenes parciales.

El objetivo del Proyecto es que el estudiante* en situación de reprobación (Rn) mejore su condición académica y pueda tener un mejor aprovechamiento del curso.

El Proyecto se implementó durante el primer semestre 2005 con el curso de Física General I con resultados muy positivos, lo que motivó que para el segundo periodo lectivo, además de la Física General I en modalidad taller, se impartiera el curso Física General II.

* Aunque en la redacción de este documento no se hace distinción entre los géneros el Departamento de Orientación y Psicología está a favor de la equidad de derechos entre los sexos.

Posteriormente, el primer semestre 2006 se abren dos cursos en Modalidad Taller: Física General I y Física General III. En los siguientes años el curso se ha impartido todos los semestres en Física General I. Los otros niveles, si bien se han ofrecido a la población estudiantil, no se han abierto por matrícula insuficiente y no es sino hasta el segundo semestre 2011 que se logra matrícula para el curso de Física General III y en el primer semestre 2012 que se abre un grupo de la Física General II.

Conviene señalar que el curso de Física General I ha sido impartido siempre por la Profesora Ana Cecilia Muñoz Moya y en el año 2011 se integra un docente más a esta modalidad de curso, el profesor Ernesto Montero Zeledón.

Para el segundo semestre 2011 se proponen y se imparten exitosamente tres grupos del curso Física General I en la Modalidad Taller: dos en Cartago y uno en el Centro Académico de San José (CASJ), así como uno del curso Física General III a fin de contribuir con la atención especial del grupo de estudiantes que se encuentran en condición Rn.

Para el primer semestre 2012 se abren dos grupos de la Física General I y otro de la Física General II en Cartago. A su vez, en el Centro Académico de San José hay un grupo de la Física General I y otro de la Física General III. De estos cursos hará el reporte la Psicóloga Katherine Palma quien labora en el Centro Académico.

En esta modalidad de cursos se hace uso de actividades diversas que incluyen trabajo práctico en el aula, trabajo individual y grupal, trabajo en pizarra, uso de diversos apoyos didácticos, asistencia a tutorías y evaluación permanente.

Es requisito indispensable que el o la estudiante se comprometa con el curso para que este sea un éxito y redunde en su beneficio académico y personal.

II. Algunos antecedentes y justificación del curso de Física General en modalidad taller

Física es uno de los cursos con mayores problemas de reprobación en el ITCR y sobre todo la Física General I, lo que justifica la necesidad de atender de manera

especial a la población en condición Rn y ofrecer alternativas diferentes para el curso.

La Escuela de Física y el Departamento de Orientación y Psicología han estado trabajando en la temática desde el 2004, para lo cual se cuenta con el apoyo de la Vicerrectoría de Docencia y la Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos.

El interés por atender la situación de Rn en el ITCR está sustentado en:

- a- Los estudios de CONARE (2000 y 2005) que indican que Física General I es la materia con mayor problema de reprobación en el ITCR. En promedio el curso es repetido dos veces. Conforme se avanza en el plan de estudios la reprobación en los demás cursos de Física decrece pero sin dejar de ser un problema digno de atención.
- b- Los bajos porcentajes de aprobación que muestra el curso de Física General en sus diferentes niveles.
- c- El artículo 58 del Reglamento Régimen de Enseñanza-Aprendizaje que indica para estudiantes en condición Rn lo siguiente: *“Además, se debe contar con opciones académicas diferentes a fin de posibilitar el éxito del estudiante. Por ejemplo, técnicas de estudio, cursos SIP, cursos especiales, etc.”*.

Para dar una idea del rendimiento en los diferentes cursos de Física, este semestre se procuró obtener los datos de aprobación a partir de la matrícula final, para lo cual se excluyen aquellos estudiantes que tramitaron retiro justificado del curso y quienes lo reprobaron por ausencias o no se presentaron a clases.

En el siguiente cuadro se anotan los porcentajes de aprobación disponibles para los cursos de Física General I y Física General II y III desde el 2005, año en el que se inicia la modalidad de curso taller:

Tabla 1: Porcentaje de aprobación en el curso Física General I, según año y semestre

Año y porcentaje de aprobación								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I semestre	56,23	51,74	53,60	61,31	60,73	49,70*	47,80*	SD
II semestre	57,23	67,89	61,66	68,37	55,70*	60,69	48,00*	

Fuente: Escuela de Física. Datos obtenidos a partir de matrícula final, se excluyen retiros justificados y reprobación por ausencias

*Este dato no excluye la reprobación por ausencias y fue suministrado por la Licda. Alejandra Alfaro Barquero. 18 de junio de 2012. Nuevos datos al 20-7-12

SD: Sin Datos

En el caso de la Física General I se puede observar que el primer semestre ha mostrado porcentajes de aprobación más bajos. El semestre que mostró mejor porcentaje de aprobación fue el segundo del 2008 pero se constata que la reprobación es alta siempre en este curso.

Para el caso de la Física General II, si bien los porcentajes de aprobación son muy similares en ambos semestres, son algo más altos en el primer semestre de cada año y también, como se indicó anteriormente, muestran porcentajes de reprobación algo más bajos que los de la Física General I. En la siguiente tabla aparecen los datos:

Tabla 2: Porcentaje de aprobación en el curso Física General II, según año y semestre

Año y porcentaje de aprobación								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I semestre	71,49	77,46	83,03	69,70	86,94	64,40	62,30*	SD
II semestre	64,26	72,77	76,53	69,52	64,20	55,50*	47,30*	

Fuente: Escuela de Física. Datos obtenidos a partir de matrícula final, se excluyen retiros y reprobación por ausencias

*Este dato no excluye la reprobación por ausencias y fue suministrado por la Licda. Alejandra Alfaro Barquero. 18 de junio de 2012. Nuevos datos al 20-7-12

SD: Sin Datos

Finalmente la Física General III, muestra porcentajes de aprobación más altos en los primeros semestres de cada año y parece mostrar una baja en el rendimiento de los últimos dos años.

Tabla 3: Porcentaje de aprobación en el curso Física General III, según año y semestre

Año y porcentaje de aprobación								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I semestre	71,12	81,36	76,96	77,50	79,80	64,4	52,20	SD
II semestre	85,21	68,44	84,57	82,81	62,80*	SD	71,43	

Fuente: Escuela de Física. Datos obtenidos a partir de matrícula final, se excluyen retiros y reprobación por ausencias

*Este dato no excluye la reprobación por ausencias y fue suministrado por la Licda. Alejandra Alfaro Barquero. 18 de junio de 2012. Nuevos datos al 20-7-12

SD: Sin Datos

Esta situación de rendimiento supone la necesidad de revisar algunos aspectos referentes a la materia, contenidos y evaluación y también apoya la necesidad de atender mediante la modalidad de curso taller en Física General a la población que reprueba, especialmente en Física General I y II.

En este sentido el curso impartido desde 2005 se ha constituido en una alternativa para la población con Rn en Física General y así lo demuestran los resultados de aprobación en esta modalidad, mismos que normalmente son superiores a los que muestra la modalidad regular.

III. Objetivos del curso modalidad taller

- Ofrecer a los estudiantes en condición de Rn en el curso Física General una alternativa académica diferente para enfrentar el curso.
- Que el estudiante en situación de Rn mejore su condición académica y pueda tener un mejor aprovechamiento del curso.
- Mantener los objetivos del curso Física General que se imparte en modalidad regular, mismos que son definidos por las Cátedras de Física General I y Física General II.

IV. Actividades propuestas

- Reuniones y actividades de coordinación: Escuela de Física-Departamento de Orientación y Psicología-Centro Académico de San José.
- Coordinación para la divulgación del curso.
- Elaboración e impresión de volantes y carteles divulgativos.
- Divulgación del Proyecto en la Escuela de Física, el Departamento de Orientación y Psicología, la Federación de Estudiantes y otros sitios.
- Solicitud a Admisión y Registro de lista de estudiantes en condición Rn en Física General.
- Recepción de solicitudes de estudiantes para participar en el curso (Ver boleta en Anexo 1).
- Análisis de solicitantes para asignarlos al curso. Y definición de la población participante.
- Realizar las gestiones de matrícula por inclusión (antes de la matrícula ordinaria) ante el Departamento de Admisión y Registro para los estudiantes que se seleccionaron.
- Reuniones del equipo docente que imparte el curso.
- Preparación del curso y materiales.
- Organización de actividades de apoyo: tutorías, asistencia, atención individual, otras.
- Estrategias docentes que faciliten el aprendizaje de los contenidos con énfasis en la práctica y la participación estudiantil.
- Escogencia y asignación de un tutor para cada grupo.

V. Acciones realizadas

- Impresión de volantes y carteles divulgativos (ver anexo 3) sobre el Curso Modalidad Taller.

- Lista de estudiantes con Rn en Física General I y II facilitada por el Departamento de Admisión y Registro.
- Selección de los estudiantes que conformarán los grupos de Física General I y II en Modalidad Taller.
- Coordinación con el Departamento de Trabajo Social y Salud para el nombramiento de los estudiantes tutores. Los estudiantes son seleccionados por los docentes de los cursos.
- Asignación de 5 horas semanales a cada estudiante tutor para que atienda a los estudiantes, tanto en clases como en horas de tutoría extraclase.
- Asistencia del tutor a las lecciones lo que facilita la evacuación de consultas y una atención más individualizada.
- Visitas de observación de la dinámica de la clase así como apoyo a los grupos de estudiantes para la confección de horario de estudio y ofrecerles información sobre organización del tiempo, técnicas de estudio, manejo del estrés y preparación para los exámenes. En total se realizaron 8 visitas a cada grupo.
- Atención psicoeducativa individual a quienes así lo soliciten.
- Desarrollo de los cursos siguiendo la metodología de taller.

VI. Estrategias docentes implementadas

En las estrategias de docencia lo que se hizo, básicamente, fue lo siguiente:

- Implementación de diversas estrategias de docencia con énfasis en la práctica y participación activa de los estudiantes. En el caso de la Física General II este proceso de implementar estrategias tipo taller fue menos evidente para los estudiantes.
- Grupo de estudiantes reducido (entre 20 y 10 estudiantes).
- 4 horas de clase en dos sesiones de dos horas (reloj) cada una, con énfasis en la práctica y en la atención individualizada.

- Fomento constante de la participación estudiantil en un ambiente de confianza y respeto.
- Atención constante de consultas y dudas durante las horas de clase.
- Motivación y supervisión constante del trabajo de cada estudiante durante las lecciones.
- Horas de consulta docente extraclase.
- Tutor únicamente para este curso con requisito de que asista a un día de clases para que se integre con el grupo, esté al tanto de la forma de trabajo en esta modalidad de curso y pueda hacer seguimiento apropiado en sus horas de consulta extraclase. Se debe indicar que el curso Física General II no contó con tutor, lo cual pone en desventaja a este grupo con respecto a los otros dos.
- El curso es básicamente práctico, dado que los estudiantes lo han llevado completo en al menos una oportunidad, por lo que la clase no ahonda en aspectos teóricos.
- Trabajo en pares y grupos pequeños, diferentes cada vez, a fin de favorecer la interacción entre los estudiantes (Ver anexo 3).
- Los estudiantes deben dedicar 8-10 horas semanales al repaso de temas y conceptos que aún no dominan y al estudio de la materia del curso. Para esto muchas veces se cuenta con guías de trabajo elaboradas por los docentes.
- Trabajo en pizarra por parte de los estudiantes.
- Explicación de conceptos por parte de los estudiantes y, ocasionalmente por parte del docente.
- Quices y tareas.
- Exámenes parciales. La evaluación general se mantiene exactamente igual a la del resto de estudiantes matriculados en el curso Física General I y con el mismo nivel de exigencia académica. Los exámenes parciales constituyen el 85 % de la nota del curso; el restante 15% se obtiene de las otras actividades del curso como las tareas y quices. En Física General II

las tareas constituyen el 10% de la calificación final y los exámenes parciales son los mismos y con el mismo valor porcentual que tienen para la población regular.

Datos generales y de rendimiento sobre la población que matriculó los cursos modalidad taller en el segundo semestre 2011

A. Física General I

Aspectos generales

En Cartago se ofrecieron dos grupos del curso Física General: el grupo 07 a cargo de la Prof. Ana Cecilia Muñoz Moya y el grupo 11 bajo responsabilidad del Prof. Ernesto Montero Zeledón.

En el Centro Académico de San José se ofrecen dos cursos en modalidad taller: uno en Física General I y otro de Física General III, ambos a cargo de la Prof. Natalia Murillo Quirós. En el Centro Académico el apoyo psicoeducativo está en manos de la psicóloga Katherine Palma, quien hará los informes correspondientes al Centro Académico, por lo que en este informe solo se consignará la información referida a la sede de Cartago.

A. Datos de estudiantes de Física General I

Se tienen datos de 38 estudiantes: 17 mujeres (44,74%) y 21 hombres (55,26%).

Los grupos, igual que los semestres anteriores, quedaron bastante bien equilibrados en este sentido.

Con respecto al lugar de residencia en el periodo lectivo, la mayoría (78,95%) vive en Cartago y los demás se desplazan de Heredia o San José a Cartago, lo cual hace suponer que la distancia y los largos periodos de viaje no son un impedimento para dedicarse suficientes horas al estudio tanto de Física como de otros cursos y para asistir de manera puntual a las clases. Esta situación ha sido la tónica en los diferentes cursos en modalidad taller.

En el siguiente cuadro aparece el detalle:

Tabla 4: Lugar de residencia de los estudiantes del grupo Modalidad Taller de Física General I en tiempo lectivo y no lectivo

Lugar de residencia	Tiempo lectivo	Tiempo no lectivo
Cartago	30 (78,95%)	13 (34,21%)
Heredia	2 (5,26%)	2 (5,26%)
Guanacaste		2 (5,26%)
San José	6 (15,79%)	11 (28,94%)
Alajuela		5 (13,15%)
Limón		2 (5,26%)
Puntarenas		3 (7,89%)
Total	38	38

Aparte de Cartago, las provincias de procedencia con más estudiantes son San José y Alajuela, sobre todo de zonas rurales (Pérez Zeledón o Zarcero, por ejemplo).

Sobre los años de ingreso de esta población al ITCR se tienen los siguientes datos:

Tabla 5: Distribución de estudiantes del grupo Modalidad Taller de Física General I, según año de ingreso al ITCR

Año de ingreso	Número de estudiantes	Porcentaje
2008	2	5,26
2009	5	13,15
2010	18	47,37
2011	13	34,21
Total	38	100

Como se observa la gran mayoría de los jóvenes (81,58%) ingresó ITCR en el año 2010 y 2011, y para algunos de ellos la permanencia en la Institución ya supera los cuatro años.

El hecho de que la mayoría ingresara en 2010 y 2011 es positivo puesto que se atiende de manera temprana la problemática de Rn y se evita con ello que la situación se profundice con la consecuente desmotivación y retraso para el avance y la graduación de los jóvenes en las diferentes carreras.

En cuanto a las carreras en las que están matriculados estos jóvenes hay más estudiantes de las carreras de Producción Industrial seguida por Ingeniería Ambiental, en las demás carreras hay pocos estudiantes.

Lo que sí resulta interesante es que la mayoría de los jóvenes (55,26%) está cursando materias que corresponden, predominantemente, al tercer semestre de sus carreras, justamente el periodo en el que deben tener aprobada la materia de Física General I. Sin embargo no están tan rezagados con respecto a sus planes de estudio dado que el curso de Física está programado para el segundo semestre. Esto es positivo porque se espera que superado este escollo sigan adelante con el plan de estudios sin retrasos significativos. Este dato se ha repetido en los cursos anteriores con lo que se nota una atención temprana de la situación Rn por parte de la Escuela de Física. Esto se logra al mantener abierto el curso en modalidad taller durante todos los semestres.

En el siguiente cuadro se anotan las carreras, según número de estudiantes matriculados en ellas, así como el número de estudiantes ubicados en los diferentes semestres de la carrera:

Tabla 6: Número de estudiantes matriculados según carrera y nivel en el que se encuentran*

Carrera	Número de estudiantes	Porcentaje	Nivel (período o semestre)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	NR
PI	8	21,05		2	4	1		1			
DI	2	5,26		1			1				
E	3	7,89		2	1						
AMB	7	18,42		1	4		2				
MI	5	13,15			3	2					
ME	4	10,53			4						
EM	1	2,63							1		
SHO	4	10,53			2	1	1				
MEC	1	2,63		1							
CO	3	7,89		1	2						
Total	38	100		8	20	4	4	1	1		

*El semestre que se indica es aquel en el que el estudiante lleva más cursos de la carrera.

Es conveniente mencionar que solo un estudiante del grupo 07 está casado y que cuatro trabajan (tres estudiantes del grupo 11) y lo hacen durante un día del fin de semana.

Esto indica que la disponibilidad de tiempo es adecuada para atender las necesidades de la carga académica matriculada.

Adicionalmente 21 estudiantes (55,26%) poseen algún apoyo socioeconómico de la Institución (cuatro tienen Beca Mauricio Campos, cuatro alguna beca de participación estudiantil, seis tienen beca por asistencias y una persona tiene la beca del Taller Infantil. Finalmente cinco disfrutaban de algún tipo de financiamiento). Una persona no indica el tipo de beca que tiene. Lo anterior hace suponer que la parte socioeconómica está bastante bien resuelta ya que solamente siete personas indicaron requerir algún apoyo económico (cuatro necesitaban beca y el

resto aumentos en los montos), mismo que estaban gestionando en Trabajo Social al momento de la entrevista.

Aspectos académicos

De los 38 estudiantes 9 hicieron su bachillerato en Física, 5 presentaron su examen en Química y 24 en Biología. Esta sigue siendo una constante en los estudiantes del curso en modalidad taller y hace suponer que las bases que poseen estos jóvenes en Física no son las más adecuadas para enfrentar los cursos de Física.

Así mismo la mayoría de los estudiantes (57,89%) proviene de colegio público, donde se supondría que no hay un énfasis importante en el área de la Física. No obstante, 42,1% de la población de estos grupos estuvo en colegios privados (23,68%) o semi-privados (18,42%) y se encuentran, igualmente en condición de reprobación.

Si nos atenemos al colegio de procedencia se podría esperar que tuvieran bases razonables en el área Matemática y de la Física en el caso de colegios privados o semi-privados, sin embargo los resultados no parecen mostrar diferencias.

Solamente dos personas reportan haber realizado un retiro especial del curso Física General I. Por abandono el curso ha sido reprobado en una oportunidad por 2 estudiantes, así que se podría esperar una permanencia buena en el curso al no ser el abandono de la materia una conducta generalizada. Además esto puede garantizar un mayor dominio de la teoría del curso lo que constituye requisito para llevar el curso en modalidad taller.

En cuanto a la satisfacción con la carrera todos los estudiantes indican estar bien ubicados en la carrera que cursan y no piensan hacer cambios, si bien seis de ellos tramitaron antes algún cambio.

En el siguiente cuadro se anotan los cambios de carrera realizados:

Tabla 7: Carreras en las que estuvieron matriculados los y las estudiantes y carreras en las que están empadronados(as) actualmente

Carrera de origen	Carrera actual
SHO	ME
EM	PI
AE	MI
ATI	AMB
AE	DI
SHO	AMB

Finalmente 22 estudiantes (57,89%) manifestaron su necesidad de atención por parte del Departamento de Orientación y Psicología en las áreas que a continuación se indican:

1. Consulta de atención individual (por aspectos externos o personales que afectan su rendimiento): 5 estudiantes (22,72% de 22 estudiantes).
2. Apoyo vocacional (para replantear o analizar la elección, desarrollo y futuro profesional): 3 estudiantes (13,63% de 22 estudiantes).
3. Diseño de horario de estudios: 10 estudiantes (45,45% de 22 estudiantes).
4. Implementación de técnicas de estudio de acuerdo a su estilo de aprendizaje: 12 estudiantes (54,54% de 22 estudiantes).
5. Manejo del estrés académico y de la ansiedad: 18 estudiantes (81,81% de 22 estudiantes).
6. Otro (Adecuación curricular): 2 estudiantes (9,09% de 22 estudiantes).

Los aspectos que tienen que ver con organización del tiempo y confección de horarios, técnicas de estudio y manejo del estrés se abordarán en los grupos, ya

que si bien no todos los estudiantes manifestaron interés en estos temas, todos se pueden beneficiar. Adicionalmente se atienden y se atenderán las consultas individuales según solicitud.

Resultados obtenidos en el curso

El grupo 07 tiene una aprobación final del 78,95%. El primer parcial es aprobado por ocho estudiantes (40%), el segundo por 15 jóvenes (75%) y el último lo ganan solamente seis jóvenes (30%). De modo que el rendimiento más bajo aparece en el tercer parcial, seguido del primero. Pese a estos resultados preliminares el porcentaje de aprobación del grupo fue muy bueno.

Algo parecido ocurrió en el grupo 11 donde los resultados del primer y segundo parcial fueron más bajos que los del segundo.

En las pruebas parciales del grupo 11 el rendimiento es muy variado y solo un 35% del grupo aprueba el primer parcial, en la segunda prueba se muestra un mejor rendimiento y 12 estudiantes aprueban (60%) el examen, en el tercero se muestra un rendimiento más bajo y 6 jóvenes (30%) ganan el examen.

Como resultado final, el grupo 11 tiene una aprobación de 70%. De las 6 personas que reprueban la materia, tres fueron a reposición y no lograron recuperar la nota para aprobar el curso, también tres personas pierden el curso sin tener siquiera posibilidad de ir a realizar la prueba de reposición.

En las siguientes tablas aparecen los resultados obtenidos por los estudiantes de ambos grupo de Física General I. Aparecen las notas de cada prueba parcial y la nota final del curso.

Tabla 8: Cuadro de notas del Grupo 07 del curso Física General I

Número de estudiante	Nota Parcial 1	Nota Parcial 2	Nota Parcial 3	Promedio quices-tareas (15%)	Nota final
1	61,5	93	55,5	12,8	75
2	93	88	70	14,8	85
3	30,5	67,5	61,5	9,3	55
4	65,7	89	80	11,0	80
5	52	62	38,5	9,9	55
6	78	77	53,5	12,6	70
7	41	36	17	7,3	35
8	67,5	80	52,5	12,9	70
9	25	36	0	5,9	25 RPA
10	67	78	39,5	12,9	70
11	72	80	71,5	12,9	75
12	81	94	69	13,0	80
13	79,7	80	52,5	12,9	75
14	57	84	71,5	11,3	70
15	91,7	90	83	9,5	85
16	51	87	69,5	11,0	70
17	94	83	61,5	13,0	80
18	59	77	76	11,5	70
19	100	96	82,5	12,3	90
20	40	45	29	11,5	45

Fuente: Prof. Ana Cecilia Muñoz Moya.

Tabla 9: Cuadro de notas Grupo 11 del curso Física General I

Número de estudiante	Nota Parcial 1	Puntos extra del parcial 1	Nota Parcial 2	Nota Parcial 3	Promedio quices y tareas	Nota final
1	35	69	72	44	80,11	70 (Reposición)
2	52	90	84	75	90,88	75
3	53	72	88	69	80,52	75
4	28	68	30	28	53,60	35
5	69	95	87	41	87,89	70
6	54	94	78	66	91,12	75
7	51	56	77	61	98,54	70
8	47	94	45	68	92,98	60 (Reposición)
9	70	78	91	73	91,40	85
10	36	0	60	0	69,35	40
11	55	1	59	59	85,82	70 (Reposición)
12	70	25	91	75	98,08	85
13	25	63	58	20	55,15	40
14	48	100	73	42	96,62	65 (Reposición)
15	80	53	79	48	90,44	75
16	75	0	86,5	64	40,33	70
17	77,5	90,70	56	68	72,70	75
18	70	85,45	67	96	71,58	70
19	75	68,35	67	92	68,64	70
20	67	72,60	47	87	54,28	55

Fuente: Prof. Ernesto Montero Zeledón.

B. Datos de estudiantes de Física General II (Grupo 10)

El grupo 10 de Física General II en Modalidad Taller inicia bajo la responsabilidad del Prof. Olivier Renaud, quien posteriormente deja la Institución (por razones

académicas) por lo cual después del primer examen parcial se le asigna a este grupo un nuevo docente, el Msc. Ronald Vargas Esquivel.

En total se tienen datos para 12 jóvenes de los cuales 6 son mujeres (50%) y 6 hombres. El grupo quedó equilibrado en este sentido.

Con respecto a la zona de procedencia Cartago y San José son las provincias con más estudiantes y 9 (83,33%) de los 12 estudiantes viven en Cartago durante el periodo lectivo.

En el siguiente cuadro aparece el detalle:

Tabla 10: Lugar de residencia de los estudiantes del grupo Modalidad Taller de Física General II en tiempo lectivo y no lectivo

Lugar de residencia	Tiempo lectivo	Tiempo no lectivo
Cartago	9 (83,33%)	3 (25%)
San José	2 (16,67%)	4 (33,33%)
Alajuela		2 (16,67%)
Puntarenas		2 (16,67%)
No indica	1 (8,33%)	1 (8,33%)
Total	12	12

De esta forma la mayoría de estudiantes se encuentra con facilidad para desplazarse al ITCR a recibir sus lecciones y este no parece constituirse en un factor de peso para no asumir el curso de manera puntual: 9 viven en Cartago y el resto en San José durante los periodos lectivos.

Finalmente llama la atención que ningún estudiante procede de la provincia de Guanacaste, Limón o Heredia. Los demás estudiantes están distribuidos en el resto de provincias.

Sobre los años de ingreso de esta población al ITCR se tienen los siguientes datos:

Tabla 11: Distribución de estudiantes del grupo Modalidad Taller de Física General II, según año de ingreso al ITCR

Año de ingreso	Número de estudiantes	Porcentaje
2005	2	16,67
2006	2	16,67
2008	3	25,00
2009	4	33,33
2010	1	8,33
Total	12	100

Como se observa, un buen número de estudiantes (7 jóvenes) tienen como año de ingreso el 2009 o el 2008 (58,33%), pero para 4 de los estudiantes la permanencia en la Institución supera los seis años, tiempo en el cual ya podrían estar graduados, suponiendo un promedio de 6 años para el egreso.

En los demás casos la situación de R_n puede no afectar significativamente el momento de la graduación.

En cuanto a las carreras en las que están matriculados estos jóvenes no hay alguna donde se concentre la población.

Lo que sí resulta interesante es que algo más de la mitad de los estudiantes está cursando materias que corresponden al quinto, sexto o séptimo semestre. No obstante el curso de Física General II está ubicado en el tercer semestre de las carreras lo que hace suponer que estarán retrasando su egreso en al menos un año o dos.

En el siguiente cuadro se anotan las carreras, según número de estudiantes matriculados en ellas, así como el número de estudiantes ubicados en los diferentes semestres de la carrera:

Tabla 12: Número de estudiantes matriculados según carrera y nivel en el que se encuentran*

Carrera	Número de estudiantes	Porcentaje	Nivel (período o semestre)					
			1	4	5	6	7	NR
PI	3	25,00				2	1	
MI	1	8,33			1			
MEC	1	8,33	1					
E	1	8,33			1			
ME	3	25,00	2	1				
IA								
CO	3	25,00	1		2			
Total	12	100	4	1	4	2	1	

*El semestre que se indica es aquel en el que el estudiante lleva más cursos de la carrera.

Es conveniente mencionar que ningún estudiante está casado ni trabaja. Esto indica que la disponibilidad de tiempo es adecuada para atender las necesidades de la carga académica matriculada.

Adicionalmente 6 estudiantes poseen algún apoyo socioeconómico de la Institución: dos con financiamiento y el resto tiene alguna categoría de beca que les cubre el pago de los derechos de estudio o les asigna el taller infantil para sus hijos. Lo anterior hace suponer que la parte socioeconómica está bastante bien resuelta ya que solamente uno indica requerir algún apoyo institucional, mismo que está gestionando.

Aspectos académicos

De los 12 estudiantes 7 provienen de colegios públicos (58,33%) y 5 (41,67%) provienen de colegio privado. Adicionalmente, solo 1 hizo su bachillerato en Física, 3 (25%) presentaron su examen en Química y 8 (66,67%) en Biología.

Esta es una constante en los estudiantes del curso en modalidad taller y hace suponer que las bases que poseen estos jóvenes en Física no son las más adecuadas para enfrentar los cursos, independientemente de su colegio de procedencia.

Solamente una persona reporta haber realizado un retiro especial del curso Física General II y otra reporta un retiro justificado. Por abandono el curso ha sido reprobado en una oportunidad por 6 estudiantes, en dos ocasiones por 1 de ellos. Esto muestra una tendencia fuerte a abandonar el curso lo que justifica mantener la asistencia como requisito para el curso en modalidad taller e insistir en la importancia de la asistencia continua y sobre la necesidad de llegar temprano a clase y no retirarse antes de la finalización de la misma ya que esta conducta podría estar ocasionando pérdida de información y, por tanto, dominio insuficiente del curso.

En general los estudiantes están satisfechos con su carrera ya que ninguno muestra intención de trasladarse a otra Escuela, no obstante tres indicaron haber hecho un cambio de carrera según se anota en el siguiente cuadro:

Tabla 13: Carreras en las que estuvieron matriculados los estudiantes y carreras en las que están empadronados actualmente

Carrera de origen	Carrera actual
CO	E
E	PI
AE Y DI	ME

Finalmente 7 estudiantes (58,33%) manifestaron su necesidad de atención por parte del Departamento de Orientación y Psicología en las áreas que a continuación se indican:

1. Consulta de atención individual (por aspectos externos o personales que afectan su rendimiento): 2 estudiante (28,57% de 7 estudiantes).
2. Diseño de horario de estudios: 3 estudiantes (42,86% de estudiantes).
3. Implementación de técnicas de estudio de acuerdo a su estilo de aprendizaje: 4 estudiantes (57,14% de 7 estudiantes).
4. Manejo del estrés académico y de la ansiedad: 5 estudiantes (71,43% de 7 estudiantes).
5. Otro (Adecuación curricular): 1 estudiante (14,28% de 7 estudiantes).

Los aspectos que tienen que ver con técnicas de estudio se abordarán en el grupo, igual se hará con los temas referidos al manejo del estrés y se atenderán las consultas individuales según solicitud que cada estudiante realice.

Resultados obtenidos en el curso**Tabla 14: Cuadro de notas Grupo 10 (Física General II)**

Número de estudiante	Nota Parcial 1	Nota Parcial 2	Nota Parcial 3	Promedio quices/tareas	Nota final
1	75	87	80	100	83
2	0	50	0	60	21
3	65	52	85	100	72
4	85	61	80	100	78
5	65	71	65	100	70
6	78	62	70	100	73
7	75	66	65	100	71
8	80	77	80	100	80
9	60	50	65	90	63 Reposición (No se presentó)
10	47	79	70	100	70
11	88	85	80	100	86
12	83	66	80	100	79
13	83	0	0	25	23

Fuente: Prof. Ronald Vargas Esquivel.

Como se desprende del cuadro de notas la aprobación del curso fue muy bueno, solamente dos personas lo reprobaban. Una persona abandona el curso a pesar de su buen rendimiento en el primer examen parcial. También la persona que tenía oportunidad de aprobar el curso en la evaluación de reposición no se presentó a realizarla.

En la primera prueba 5 (38,46) estudiantes la reprobaban, para el segundo examen la reprobación se incrementa a 8 estudiantes (61,54%) y los datos vuelven a los del primer parcial en la tercera prueba.

Posiblemente este resultado esté relacionado con el cambio de profesor que tuvieron los estudiantes justo después del primer parcial. Es probable que para la

última prueba ya los jóvenes hubieran retomado un poco más el ritmo del curso, tal y como lo expresó el profesor Vargas.

C. Resumen del rendimiento en los cursos de Física General I, II y III en modalidad regular y en taller

En la siguiente tabla comparativa aparecen los resultados de aprobación para los diferentes grupos de Física General que se han impartido desde el 2005. No se debe olvidar que los estudiantes del curso en modalidad taller son todos repitentes:

Tabla 15. Porcentaje de aprobación en el curso Física General I, según año y semestre para la población general y para el grupo modalidad taller

Año y porcentaje de aprobación								
Semestre y modalidad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I semestre General	56,23	51,74	53,60	61,31	60,73	49,70*	47,80*	SD
Curso Taller	76,19	69,23	71,40	60,00	SD	SD	Grupo 07 84,21 Grupo 11 52,63	Grupo 07 78,95 Grupo 11 70,00
II semestre General	57,23	67,89	61,66	68,37	55,70*	60,69	48,00*	
Curso Taller	81,82	SD	80,00	83,33	SD	SD	Grupo 03 73,68 Grupo 04 93,75 Grupo 41 CASJ 71,40	

Fuente: Escuela de Física. Datos obtenidos a partir de matrícula final, se excluyen retiros y reprobación por ausencias; Prof. Ana Cecilia Muñoz M., Prof. Ernesto Montero Z., Prof. Natalia Murillo Q.

*Este dato no excluye la reprobación por ausencias y fue suministrado por la Licda. Alejandra Alfaro Barquero. 18 de junio de 2012. Nuevos datos al 20-7-12

SD: Sin Datos

Como se puede observar en la tabla 15 la Física General I en Modalidad Taller muestra un buen rendimiento en los ocho años que se ha impartido.

En los primeros semestres de cada año esta modalidad de curso muestra resultados algo más bajos que los reportados para los segundos semestres. Lo mismo se observa para la población general de este curso.

Lo que se rescata es que siempre la Física General I en Modalidad Taller exhibe resultados superiores a la población general, excepto en el primer semestre de 2008 donde este porcentaje fue inferior al general, aunque muy cercano.

Se puede considerar que un porcentaje tan cercano al general es positivo dadas las características de estos grupos y muy bueno si supera los porcentajes de rendimiento del curso regular, como ha ocurrido la mayoría de las veces.

Para Física General II los resultados de los primeros semestres (diferente a la Física General I) de cada año son superiores a los del segundo. En el caso del curso en modalidad taller que se ofreció en el segundo semestre 2005 se supera el rendimiento general de ese semestre en 17 puntos el rendimiento. Para el primer semestre 2012 el rendimiento es también alto, aunque más bajo que el del 2005.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

Tabla 16. Porcentaje de aprobación en el curso Física General II, según año y semestre para la población general y para el grupo modalidad taller

Año y porcentaje de aprobación								
Semestre y modalidad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I semestre General	71,49	77,46	83,03	69,70	86,94	64,4	62,30*	SD
Curso Taller								76,92
II semestre General	64,26	72,77	76,53	69,52	64,20	55,50*	47,30*	
Curso Taller	81,81							

Fuente: Escuela de Física y Prof. Ronald Vargas E. Datos obtenidos a partir de matrícula final, se excluyen retiros y reprobación por ausencias.

*Este dato no excluye la reprobación por ausencias y fue suministrado por la Licda. Alejandra Alfaro Barquero. 18 de junio de 2012. Nuevos datos al 20-7-12

SD: Sin Datos

Por su parte el porcentaje de aprobación de la Física general III en modalidad taller que se ofreció en el primer semestre 2006, aunque fue muy bueno, no superó el rendimiento general. En el segundo semestre 2011 el porcentaje de aprobación del curso en modalidad taller fue de 71,40%, prácticamente igual al rendimiento general.

Valga indicar que **el segundo semestre 2005** exhibe el porcentaje de aprobación general más alto de los 7 años que se incluyen en la tabla 17. También se observa una tendencia a mejores resultados de aprobación en los segundos semestres de cada año, como ocurre con la Física General I.

Tabla 17. Porcentaje de aprobación en el curso Física General III, según año y semestre para la población general y para el grupo modalidad taller

Año y porcentaje de aprobación								
Semestre y modalidad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I semestre General	71,12	81,36	76,96	77,50	79,80	64,40	52,20	SD
Curso Taller		80,00						
II semestre General	85,21	68,44	84,57	82,81	62,80*	SD	71,43	
Curso Taller							71,40	

Fuente: Escuela de Física y Prof. Juan Luis Crespo M. Datos obtenidos a partir de matrícula final, se excluyen retiros y reprobación por ausencias.

*Este dato no excluye la reprobación por ausencias y fue suministrado por la Licda. Alejandra Alfaro Barquero. 18 de junio de 2012. Nuevos datos al 20-7-12

SD: Sin Datos

Se puede observar que el rendimiento en los diferentes cursos modalidad taller, por lo general, supera en varios puntos porcentuales el rendimiento de la modalidad regular o al menos se mantiene muy cercano. Esto es un aliciente para continuar con esta práctica en la Escuela de Física para todos los cursos con situación Rn, ya que estos estudiantes pueden proseguir con su plan de estudios una vez superado el curso, lo que a su vez puede disminuir el tiempo de permanencia en la institución.

VIII. Evaluación de la experiencia por parte de los estudiantes

Para evaluar esta modalidad de curso se aplicó un cuestionario a los estudiantes en cada grupo y a continuación se presenta un resumen de los resultados obtenidos. Los detalles de la evaluación para cada grupo aparecen en el anexo 2.

Síntesis de la evaluación de los cursos Física General I

La evaluación muestra resultados muy positivos para ambos cursos. Los estudiantes asisten de manera puntual a clases lo cual es un buen indicador porque con ello se trabaja adecuadamente la dinámica de taller del curso y le permite al profesor ir detectando el nivel de asimilación de la materia por parte de cada estudiante. Los estudiantes que faltaron lo hicieron en dos o tres ocasiones lo cual está dentro de los límites razonables y no afectaría el proceso grupal de manera significativa, así como tampoco su aprovechamiento. Estas ausencias también se pueden ver compensadas con el hecho de que las tareas y prácticas les permiten mantenerse al día.

Coinciden los estudiantes en que la modalidad del taller es de gran ayuda en el proceso de entender la materia y resolver adecuadamente los problemas y las evaluaciones. También consideran que el tamaño del grupo es adecuado para el tipo de actividades que se realizan y permite la atención individualizada y la evacuación oportuna de sus dudas. A esto se suma la presencia del tutor en el aula que también resultó de mucha utilidad para ellos, resolviendo consultas cuando el docente estaba ocupado.

Con respecto a asistencia a tutorías extraclase solo la mitad de los jóvenes fue a consulta. Esto es lo normal si se considera la presencia del tutor en el aula, quien colabora mucho en la evacuación de dudas, y la atención más personalizada por parte del docente en el aula. Con respecto a la consulta docente solo ocho estudiantes dijeron no haber ido a consulta. En ambos casos la no asistencia a consulta ocurre básicamente por choque de horarios o falta de tiempo.

Consecuentemente algunos estudiantes consideran que debe haber más opciones de horario de tutoría y de consulta docente.

Muchos de los estudiantes consideran que la teoría, si bien no es parte del curso, debe ofrecerse en forma muy básica para iniciar todos los temas y hay coincidencia en mayor necesidad de refuerzo de la teoría para el segundo y tercer parcial, lo que hace suponer que es la materia en la que ya empezaron a fracasar y de la que tuvieron menor dominio en los cursos anteriores.

En general los jóvenes opinan que el apoyo del Departamento de Orientación y Psicología es útil ofreciendo herramientas para sobrellevar el estrés, con técnicas de estudio y manteniendo la motivación o ayudando en situaciones específicas a quienes lo requieran.

Es importante anotar que el compromiso de los estudiantes con el curso es básico para un resultado exitoso y la mayoría indica haber participado en clase siempre, estar motivada a lo largo del semestre, llevar la materia al día y hacer las tareas. En lo que también hay coincidencia es en no haber dedicado 10 horas semanales al curso, lo cual parece ser también un factor de éxito importante porque les ayudaría a mantener la materia al día y, por consiguiente, en su rendimiento.

Con respecto a la docente del grupo 07 indican como rasgos sobresalientes que pone a trabajar en grupos, es respetuosa y ofrece consulta docente siempre, también da la clase en forma ordenada, es puntual, brinda oportunidad de expresar ideas y opiniones y resuelve adecuadamente las consultas en su hora de atención de estudiantes.

En cuanto al docente del grupo 11 consideran que siempre es respetuoso, pone a trabajar en grupos y ofrece consulta docente. Además rescatan que los motiva para que sigan adelante y les resuelve sus dudas en las horas de consulta docente.

Ambos docentes lucen apropiados para la labor que implica el curso en modalidad taller y los estudiantes lo reconocen así.

Finalmente los jóvenes le recomendarían el curso a otros estudiantes, lo cual indica que el mismo cumplió con su objetivo y les permitió, con la metodología

que lo caracteriza, un mayor dominio de la materia y por tanto un mejor aprovechamiento con resultados satisfactorios en su rendimiento académico.

Síntesis de la evaluación del curso Física General II

En el caso de Física General II, seis estudiantes habían abandonado el curso en al menos una ocasión lo cual, como se preveía se repitió en el curso modalidad taller ya que la asistencia fue pobre.

Solo cuatro estudiantes manifestaron haber asistido de manera constante a clases, el resto faltó en más de 4 ocasiones. Pese a esto consideran que el curso les ha beneficiado en su rendimiento por la actividad práctica que lo caracteriza y además les permitió entender la materia. Que el grupo fuera pequeño les pareció apropiado, lo mismo que la metodología del curso.

Los estudiantes manifestaron que la presencia del tutor sería de utilidad para ellos pero indicaron que no asistieron a ninguna consulta con otros tutores. Además hicieron énfasis en la ausencia de tutor para este curso. En cuanto a la consulta docente esta fue utilizada por la mayoría para evacuar sus dudas y recomiendan que, tanto para la consulta docente como para las tutorías, haya variedad de horarios.

Con respecto al apoyo del Departamento de Orientación y Psicología lo consideran útil pero 2 estudiantes creen que las visitas al aula le restan tiempo al profesor, o bien, que el apoyo no es esencial para el grupo.

En cuanto a su compromiso con el curso indican haber participado en clases, hacer tareas, estar motivados (excepto un joven) para seguir adelante con el curso. También manifestaron llevar la materia al día y haber expuesto sus dudas en clase, con lo que se esperaría una buena asimilación de los contenidos.

Igual que ocurrió con la Física General I, muy pocos indican dedicarle ocho o diez horas semanales a la materia.

Con respecto al docente se destaca lo siguiente: Es puntual, pone a disposición de los estudiantes material de apoyo adicional y ofrece consulta docente.

En general la evaluación es positiva y los jóvenes recomendarían el curso por su metodología.

IX. Conclusiones Generales

- La experiencia de los Cursos de Física General en modalidad Taller ha resultado exitosa para los y las estudiantes que han repetido el curso y que además parecen requerir de otra modalidad de enseñanza que se ajuste más a sus necesidades y estilos de aprendizaje.
- El curso modalidad taller está suficientemente consolidado y posicionado en la Escuela de Física y en la Vicerrectoría de Docencia dado que ha demostrado su pertinencia y eficacia para abordar la problemática Rn en los cursos de Física.
- Se puede afirmar que la asistencia puntual a clases es un factor importante para el éxito y que el grupo pequeño es una alternativa muy adecuada para la atención de estudiantes con repitencia múltiple, o para aquellas personas que tienen estilos de aprendizaje diferentes, al favorecer la participación de todas y cada una de las personas del grupo mediante actividades de carácter individual, grupal o de trabajo en pizarra.
- La atención individualizada y respetuosa por parte de los docentes, así como el apoyo del tutor, parecen haber sido muy importantes para el éxito en el curso y se constituyen en factor de soporte emocional para los participantes, quienes pueden exponer tranquilamente sus dudas y necesidades de aprendizaje.
- Esta modalidad de relación docente-estudiante les permite conocer y creer en sus capacidades y en su potencial para salir adelante en el curso y en su desarrollo profesional y personal.

- Llevar la materia al día parece fundamental para el éxito en el curso y esto se facilita al ser un grupo pequeño porque el docente puede estar más al tanto del desempeño y avance de cada estudiante. También las tareas parecen constituirse en un recurso valioso para lograr este objetivo.

- El trabajo en la pizarra por parte de los estudiantes es fundamental, ya que le permite a los docentes conocer el nivel de dominio de la materia que tiene cada estudiante, así como sus errores de concepto, lo cual se puede corregir y reforzar de manera inmediata.

- El hecho de que los estudiantes manifiesten haber asistido regularmente a todo el curso y haber realizado los 3 exámenes parciales, en al menos una ocasión, igual que ha ocurrido en semestres anteriores, no garantiza que tenga un conocimiento mínimo de la teoría de todo el curso.
Sin embargo tener una idea sobre la materia facilita el estudio individual o extra clase de la misma. A esto se suman los esfuerzos constantes por parte de los docentes para propiciar actividades que insten a los y las estudiantes a revisar y estudiar la teoría del curso.

- Se evidencia que los temas del tercer parcial en la Física General I y en la II requieren más apoyo dado que probablemente no fueron atendidos de manera adecuada por los estudiantes por estar al final del curso y porque al tener ya conocimiento de haber perdido la materia probablemente la atención brindada al curso baja.

- El apoyo del Departamento de Orientación y Psicología a la Escuela de Física en este proceso de inicio, puesta en marcha y consolidación del curso en modalidad taller ha sido de provecho, sobre todo para los estudiantes.

- Los docentes que han trabajado en esta modalidad de curso han generado suficiente experiencia para seguir imparténdolo y para capacitar o darle acompañamiento a los compañeros que en lo sucesivo incursionen en esta exitosa modalidad de docencia, que se ha impartido por 16 semestres consecutivos en la Física General I y en varias oportunidades en la Física General II y III.

X. Recomendaciones

1. Mantener esta modalidad de cursos para todos los cursos de Física General para próximos semestres.
2. Mantener el número de estudiantes en un máximo de 20 y un mínimo de 10 por grupo, de manera que se garantice la atención individualizada.
3. Mantener el criterio de haber llevado el curso completo en al menos una oportunidad para garantizar algo más de dominio de todos los contenidos del curso, así como el requisito de asistencia obligatoria, permitiendo un máximo de seis ausencias lectivas no consecutivas para que no se pierda la secuencia del curso.
4. Mantener 5 horas de tutoría para esta modalidad de grupo y reforzar las prácticas previas a los exámenes.
5. Nombrar al tutor desde el inicio del curso y cuidar el detalle de que esté preparado para asistir al docente en el aula y responder satisfactoriamente las consultas estudiantiles. Además se hace necesario mantener las horas de consulta extra clase y acordar el horario en el grupo para que sea de su conocimiento y adecuado a sus horarios lectivos.

6. Promover algunas tutorías de repaso con la participación del tutor y con la supervisión docente, tanto al inicio de los cursos como a la mitad del periodo para la revisión de conceptos básicos.
7. Propiciar el ligamen de la materia con las diferentes carreras y la vida cotidiana mediante pequeños trabajos de investigación o tareas que luego deban ser expuestas en clase o mediante ejercicios/problemas propuestos por los mismos estudiantes, esta es una experiencia que en el pasado ha dado buenos resultados.
8. También es recomendable revisar la redacción de los diferentes apartados y problemas de los exámenes para que los estudiantes no encuentren tropiezos en el desarrollo de los mismos.
9. Mantener la modalidad taller para el Centro Académico de San José ya que mostró ser una experiencia, además de necesaria, exitosa.
10. Insistir con los estudiantes en la necesidad de dedicarle suficientes horas extraclase al curso, sobre todo porque, aunque se haga algún repaso breve, el taller no incluye el desarrollo exhaustivo de la teoría en clase.
11. Propiciar en los estudiantes el trabajo de revisión de conceptos en las horas de estudio extraclase y con ayuda del tutor desarrollar actividades de repaso que se organicen unas tres veces por semestre para retomar conceptos del curso o incluso de cursos anteriores (en el caso de la Física II o III). Estos espacios también se pueden usar para reforzar temas que el docente haya detectado como de escaso dominio por parte de los estudiantes.

12. Mantener y fortalecer las reuniones de equipo docente para intercambiar y mejorar tanto los materiales como la dinámica del curso.
13. En el caso del curso Física General II se sugiere analizar la posibilidad de incrementar el porcentaje de las tareas y quices a 15%, tal y como sucede ya con la Física General I, esto porque en realidad la exigencia en este rubro para la modalidad taller es realmente alta.
14. La escogencia adecuada de docentes para esta modalidad es crucial dado que al ser taller requiere que el profesor se sienta cómodo con esta metodología para que todos los cursos en esta modalidad funcionen igual. De no aplicarse la misma metodología de trabajo el curso sería solo uno más de la modalidad regular, pero con menos estudiantes.
15. En general se recomienda tomar en cuenta las observaciones estudiantiles y hacer los ajustes necesarios para que el curso en modalidad taller mantenga o incremente su buen rendimiento, la aceptación y buen prestigio que hasta la fecha ha tenido.

Documentos de referencia

- Chinchilla, S. (Diciembre, 2011). Modalidad Taller de Física General I. Departamento de Orientación y Psicología. ITCR. 60 páginas.
- Chinchilla, S. (Junio, 2011). Modalidad Taller de Física General I. Departamento de Orientación y Psicología. ITCR. 40 páginas.
- Chinchilla, S. (Diciembre, 2008). Modalidad Taller de Física General I. Departamento de Orientación y Psicología. ITCR. 24 páginas.
- Chinchilla, S. (Mayo, 2007). Preparándose para los exámenes. Departamento de Orientación y Psicología. ITCR. 14 páginas.
- Chinchilla, S. (Junio, 2006). Modalidad Taller de Física General I y Física General III. Departamento de Orientación y Psicología. ITCR. 33 páginas.
- Chinchilla, Muñoz y Vílchez (2005). Proyecto Piloto: Física General I y Física General II. Segundo Semestre de 2005. Departamento de Orientación y Psicología-Escuela de Física. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cartago. 31 páginas.
- Chinchilla, S. y Muñoz, A. (2005). Proyecto Piloto: Física General I. Julio de 2005. Departamento de Orientación y Psicología-Escuela de Física. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cartago. 25 páginas.
- CONARE (2005). Aspectos relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes que ingresaron a las instituciones de educación superior estatal en 1996. OPES. San José. 87 páginas.
- CONARE (2000). Aspectos relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes que ingresaron a las instituciones de educación superior estatal en 1990. OPES. San José. 96 páginas.
- ITCR (2003). Reglamento del Régimen de Enseñanza-Aprendizaje del Instituto Tecnológico de Costa Rica y sus Reformas. Cartago. 36 páginas.
- VIESA (2004). Jornada de trabajo sobre rendimiento académico de la Escuela de Física. ITCR, Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos. 28 de julio. Cartago. 19 páginas.

Anexo 1**Cuestionarios usados**

**Vicerrectoría de Docencia
Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos
Escuela de Física
Departamento de Orientación y Psicología**

**BOLETA DE SOLICITUD PARA PARTICIPAR EN LOS GRUPOS
MODALIDAD TALLER DE FÍSICA GENERAL I y FÍSICA GENERAL II
PRIMER SEMESTRE DE 2012**

1. Solicito considerar mi participación en el Curso Modalidad Taller de:

- ___ **Física General I Grupo 07** Martes y Jueves de 9:30 a.m. a 11:20 a.m.
 ___ **Física General I Grupo 11** Martes y Jueves de 1:00 a.m. a 2:50 a.m.
 ___ **Física General I Grupo 41** Martes y Jueves de 5:30 p.m. a 7:20 p.m. (En San José, con prioridad para estudiantes de Arquitectura)
 ___ **Física General II Grupo 10** Martes y Jueves de 3:00 p.m. a 4:50 p.m.

Primer apellido	Segundo apellido	Nombre
Carné	Carrera	
Teléfono(s)	Correo electrónico	

2. **Nº de veces que ha llevado el curso** _____

Nº de veces que lo ha abandonado _____

3. **Último curso de matemáticas aprobado** _____

4. Anote las principales razones (académicas, personales, sociales, económicas u otras) por las que ha reprobado el curso.

5. Para cada ocasión que ha perdido el curso de Física, indique si lo abandonó o lo perdió, así como el momento y las razones

Categorías	Ocasiones en las que perdió el curso			
	1° vez	2° ocasión	3° ocasión	4° ocasión
A. Abandonó el curso				
En las primeras semanas				
Después del primer parcial				
Después de 2° examen parcial				
No hizo el último examen parcial				
No se presentó a examen de Reposición				
Razones por las cuales abandonó el curso				
B. Perdió el curso				
No le dio la nota para ir a reposición				
El curso se perdió en reposición				
Razones por las cuales perdió el curso				

Fecha de la solicitud

Firma

**Vicerrectoría de Docencia
Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos
Escuela de Física
Departamento de Orientación y Psicología**

**Grupos modalidad Taller: Física General I y II
Primer Semestre 2012**

Los grupos modalidad Taller para los cursos de Física General I y Física General II son una iniciativa de la Escuela de Física del Instituto Tecnológico de Costa Rica, que cuenta con el apoyo de la Vicerrectoría de Docencia y la Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos. En este caso el apoyo se ofrece a través del Departamento de Orientación y Psicología y, específicamente, dentro del Programa de Acompañamiento.

Para el primer semestre de 2012, el proyecto consiste en tres grupos de Física General I y otro de Física General II dirigido a la población estudiantil que ha reprobado el curso, pero que ha asistido de manera regular al mismo y ha realizado los tres exámenes parciales.

El objetivo del Proyecto es que el(la) estudiante mejore su condición académica y pueda tener un mejor aprovechamiento del curso. Lo anterior se espera lograr implementando actividades diversas que incluyen trabajo en el aula, trabajo individual y grupal, asistencia a tutorías, evaluación permanente y, de ser necesario, atención individual en el Departamento de Orientación y Psicología, además de otras actividades que contribuyan con el aprovechamiento del curso.

Requisitos para matricular este curso:

- Haber repetido el curso en dos o más oportunidades.
- Haber asistido regularmente al curso en al menos una ocasión.
- Haber realizado los tres exámenes parciales del curso en al menos una oportunidad.
- Estar en disposición de trabajar en modalidad tipo taller.
- No haber llevado el curso que solicita en modalidad taller con anterioridad. Se podrían considerar excepciones si hay cupos disponibles.

Es requisito indispensable que él o la estudiante se comprometa con el Proyecto para que este sea un éxito y redunde en su beneficio académico y personal.

Fechas de interés:

- *Entregar la boleta de solicitud, en la Secretaría de la Escuela de Física, a más tardar el **18 de enero de 2012**.*
- *Revisar la lista de estudiantes admitidos que se publicará el **viernes 27 de enero de 2012**, en la pizarra de información de la Escuela de Física (vestíbulo del edificio A4).*

Escuela de Física
Vicerrectoría de Docencia
Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos
Departamento de Orientación y Psicología

Contrato del Curso de Física General I y II en Modalidad Taller
Primer semestre 2012

En el segundo semestre de 2012 la Escuela de Física abre el grupo de Física General I y II dirigido únicamente a la población estudiantil que ha reprobado el curso en dos o más ocasiones y que, en al menos una de esas ocasiones, haya asistido a clases de manera regular.

El objetivo del Proyecto es que el estudiante en situación de Rn mejore su condición académica y pueda tener un mejor aprovechamiento del curso. Lo anterior se espera lograr implementando actividades diversas que incluyen trabajo en el aula, trabajo individual y grupal, asistencia a tutorías, evaluación permanente y, de ser necesario, atención individual en el Departamento de Orientación y Psicología y otras actividades que contribuyan con el aprovechamiento del curso.

Se parte del criterio de que el estudiante conoce la teoría del curso y que se compromete a repasarla por sí mismo. Podrá evacuar las dudas de teoría en las horas de consulta de la profesora y las dudas sobre los ejercicios propuestos en las horas de tutoría y en clase. Esto permitirá que la mayoría del tiempo de la lección se dedique al planteamiento y a la solución de ejercicios. Se trata de un curso práctico en el cual la participación y el trabajo del o la estudiante en la pizarra es necesario.

La evaluación del curso es la misma aprobada por la cátedra de Física General I y II: tres exámenes parciales colegiados: 85% y, tareas, quices, asistencia y otros: 15%.

Para cumplir con el objetivo del curso, es necesario que los y las estudiantes se comprometan a lo siguiente:

- ✓ Asistir a todas las lecciones.
- ✓ Realizar la totalidad de las actividades del curso.
- ✓ Dedicar un tiempo mínimo de 10 horas extra clase para el repaso de la teoría y el trabajo práctico.
- ✓ Acudir a las horas de consulta y de tutoría.
- ✓ Participar en la clase mediante las diferentes actividades que se programen incluida la resolución de ejercicios en la pizarra.

Leído y comprendido lo anterior, me comprometo al cumplimiento de lo estipulado.

_____	_____	_____
Nombre	Firma del(la) estudiante	Fecha
_____	_____	_____
Firma del docente del curso	Firma del Director Escuela de Física	

Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos
Vicerrectoría de Docencia
Departamento de Orientación y Psicología
Escuela de Física

Boleta de seguimiento para estudiantes de Física General I y II
Grupo Modalidad Taller

Nombre _____ **Carné** _____

Sexo: Masculino _____ Femenino _____

Lugar de residencia:

- En tiempo lectivo: _____
- En tiempo no lectivo: _____

Teléfonos: _____

Carrera _____ Nivel _____

¿Tiene algún sistema de beca o financiamiento? No _____ Sí _____

Tipo de beca o financiamiento _____

Estado civil:

Soltero(a): _____ Casado(a): _____ Divorciado(a) _____ Unión libre _____

Trabaja: No _____ Sí _____ Jornada: T.C _____ M.T _____

Otra (indique) _____

Realizó bachillerato en: Física _____ Química _____ Biología _____

Colegio de procedencia: _____

Tipo: Privado _____ Semi-privado _____ Público _____

Con respecto a este curso

¿Cuántas veces ha realizado?: Retiro Justificado _____ Retiro Especial _____

¿Cuántas veces ha reprobado este curso por abandono? _____

¿Ha estado matriculado(a) en otra carrera?: No _____ Sí _____

¿En cuál? _____

¿Tiene intención de trasladarse a otra carrera?: No _____ Sí _____

¿A cuál? _____

¿Requiere algún tipo de apoyo del Departamento de Trabajo Social y Salud?

No _____ Sí _____

Indique _____

¿Requiere algún tipo de apoyo del Departamento de Orientación y Psicología?

No _____ Sí _____

De requerir, marque con equis (X) la o las opciones correspondientes:

7. _____ Consulta de atención individual (por aspectos externos o personales que afectan su rendimiento)
8. _____ Apoyo vocacional (para replantear o analizar la elección, desarrollo y futuro profesional)
9. _____ Diseño de horario de estudios
10. _____ Implementación de técnicas de estudio de acuerdo a su estilo de aprendizaje
11. _____ Manejo del estrés académico y de la ansiedad
12. _____ Otros (mencione cuál): _____

¡Gracias por la información!

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Vicerrectoría de Docencia
Escuela de Física
Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos
Departamento de Orientación y Psicología

Curso de Física General I y II Modalidad Taller
Cuestionario de Evaluación

Nombre _____ Carné _____
Carrera _____ Grupo de Física _____

Por favor conteste las siguientes preguntas. Sus respuestas nos ayudarán a mejorar.

1. ¿Ha asistido puntualmente a clases? Sí__ No__
¿Cuántas veces ha faltado? ____
2. ¿Considera que esta modalidad de curso le ha beneficiado en su rendimiento?
Sí__ ¿Cómo le ha ayudado? _____
No__ ¿Por qué? _____
3. ¿El tamaño del grupo le pareció adecuado? Sí__ No__ ¿Por qué?

4. En general ¿Qué opina de la metodología de trabajo de este curso?

5. La teoría no es parte de esta modalidad de curso. ¿Considera usted que debe reforzarse la teoría en clase? No__ Sí__ ¿Cuáles temas? _____

6. ¿Qué sugiere para evaluar el curso (aparte de los exámenes colegiados)?

7. ¿Le parece útil el apoyo del tutor? Sí__ No__ ¿Por qué?

8. ¿Asistió a tutoría? Sí__ No__ ¿Por qué?

9. ¿Asistió a consulta docente? Sí__ No__ ¿Por qué?

10. ¿Tiene recomendaciones para la hora de consulta docente o para la tutoría?

11. ¿Le parece útil el apoyo del Departamento de Orientación y Psicología?
Sí__ No__ ¿Por qué?

12. A lo largo del curso usted (puede marcar varias opciones)

____ Expuso sus dudas con claridad

____ Participó en clase

____ Llevó la materia al día

____ Realizó las tareas

____ Cumplió con al menos 10 horas de estudio semanal de acuerdo al horario de estudio que usted confeccionó

____ Estuvo motivado(a) para seguir adelante

13. La profesora o profesor

CATEGORÍA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Da la clase en forma ordenada					
Es puntual					
Explica con claridad					
Responde satisfactoriamente consultas y dudas en clase					
Lo (a) motiva para seguir adelante					
Pone a su disposición material de apoyo (o extra)					
Usa material didáctico de utilidad durante las clases					
Deja el material teórico para estudiarlo en casa					
Pone a trabajar en grupos					
Usa apoyos audiovisuales					
Usa la pizarra en forma ordenada					
Brinda consejos oportunos y estimula el aprendizaje					
Facilita prácticas y exámenes "viejos" para trabajar					
Usa ejemplos claros y pertinentes					
Es respetuoso (a)					
Ofrece consulta docente					
Responde satisfactoriamente a sus dudas en la hora de consulta					
Crea espacios de reflexión					
Brinda oportunidad de expresar ideas y opiniones					
Muestra la utilidad de los conocimientos					

14. ¿Recomendaría el curso? Sí__ No__ ¿Por qué?

Observaciones

¡Gracias por su colaboración y éxitos en su carrera!

Anexo 2

**Instituto tecnológico de Costa Rica
Vicerrectoría de Docencia
Escuela de Física
Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos
Departamento de Orientación y Psicología**

**Curso de Física General I y II, Modalidad Taller Primer Semestre 2012
Resultado Cuestionario de Evaluación
Resultados separados para cada grupo
MPsc. Sonia Chinchilla Brenes
19 de junio de 2012**

Los datos que aparecen primero corresponden a los del grupo 07 impartido por la profesora Ana Cecilia Muñoz Moya. Luego los resultados del grupo 11 impartido por el prof. Ernesto Montero Zeledón.

En apartado diferente aparecen los resultados del grupo 10 de Física General II impartido por el docente Ronald Vargas Esquivel.

Grupos de Física y número de estudiantes que responden el cuestionario de evaluación

Grupo 07	17 estudiantes
Grupo 11	16 estudiantes
(33 estudiantes de la Física General I)	
Grupo 10	9 estudiantes (Física General II)
Total:	42 estudiantes

A. Resultados para Física General I (Grupos 7 y 11)

Por favor conteste las siguientes preguntas. Sus respuestas nos ayudarán a mejorar.

1. ¿Ha asistido puntualmente a clases?

Sí: 25 estudiantes (75,76%)

Pero ha faltado

1 vez: 4 estudiantes

2 veces: 5 estudiantes

No: 8 estudiantes (24,24%)

Cuántas veces ha faltado?

3 veces: 3 estudiantes

4 veces: 3 estudiantes

6 veces: = 2 estudiantes

2. ¿Considera que esta modalidad de curso le ha beneficiado en su rendimiento?

Sí: 33 estudiantes (100%)

¿Cómo le ha ayudado?

- Práctica: 16 estudiantes (48,48%)
- Entender la materia: 8 estudiantes (24,24%)
- Estudiar más: 3 estudiantes (9,09%)
- Aclara dudas: 2 estudiantes (6,06%)
- Mejores notas: 2 estudiantes
- Mejora la confianza: 2 estudiantes
- Más tiempo y atención al estudiante: 1 estudiante (3,03%)

3. ¿El tamaño del grupo le pareció adecuado?**Sí:** 32 estudiantes (96,97%)

- Se da más atención individual: 12 estudiantes (37,5%)
- Permite la participación y confianza: 8 estudiantes (25%)
- Permite trabajar más concentrados: 4 estudiantes (12,5%)

4. ¿Qué opina de la metodología de trabajo de este curso?

- Muy buena: 12 estudiantes (36,36%)
- Se practica y trabaja en grupo: 11 estudiantes (33,33%)
- Buena: 10 estudiantes (30,30%)
- Excelente: 6 estudiantes (18,18%)
- Pero falta práctica (no se terminan): 5 estudiantes (15,15%)
- Atención personalizada ofrece seguridad: 2 estudiantes (6,06%)
- Pero se deja mucho trabajo extraclase: 2 estudiantes (6,06%)
- Efectiva: 1 estudiante (3,03%)

5. La teoría no es parte de esta modalidad de curso. ¿Considera usted que**debe reforzarse la teoría en clase?****No:** 7 estudiantes (21,21%)**Sí:** 26 estudiantes (78,79%)**¿Cuáles temas?**

- Lo básico de cada tema: 9 estudiantes (34,61%)
- Los temas del tercer parcial: 7 estudiantes (26,92%)
- Los dos últimos parciales: 3 estudiantes (11,54%)
- Estática, inercia y torques: 3 estudiantes (11,54%)
- Primer parcial: 2 estudiantes (7,69%)
- Inercia: 1 estudiante (3,85%)
- Dinámica rotacional: 1 estudiante (3,85%)

6. ¿Qué sugiere para evaluar el curso (aparte de los exámenes colegiados)?

Más quices: 5 estudiantes (15,15%)

Más valor para tareas y quices en la nota final: 5 estudiantes (15,15%)

Quices sin nota: 2 estudiantes (6,06%)

Darle puntos a asistencia y participación: 2 estudiantes (6,06%)

Más tareas y de teoría básicamente: 1 estudiante (3,03%)

Proyectos: 1 estudiante (3,03%)

Quices grupales: 1 estudiante (3,03%)

7. ¿Le parece útil el apoyo del tutor?

Sí: 30 estudiantes (90,90%)

Si la profesora o profesor está ocupado nos atiende dudas: 17 estudiantes (56,6%)

Resolver problemas extraclase: 4 estudiantes (13,13%)

A veces hace falta una explicación diferente a la del profesor: 2 estudiantes (6,66%)

No: 1 estudiante

¿Por qué?

No fue necesario: 1 estudiante

8. ¿Asistió a tutoría?

Sí: 16 estudiantes (48,48%)

No: 16 estudiantes (48,48%)

¿Por qué?

- Choque de horario: 6 estudiantes (37,50% de estudiantes)
- Falta de tiempo: 4 estudiantes (25,00%)
- No lo consideré necesario: 4 estudiantes (25,00%)

9. ¿Asistió a consulta docente?

Sí: 24 estudiantes (72,72%)

No: 8 estudiantes (24,24%)

¿Por qué?

Clases o choque horario: 4 estudiantes (50% de estudiantes)

Tenía pocas dudas después de clase: 3 estudiantes (37,5%)

Falta de tiempo: 1 estudiante (12,5%)

No me sentía preparado para formular una pregunta que abarcara mis dudas: 1 estudiante (12,5%)

10. ¿Tiene recomendaciones para la hora de consulta docente o la tutoría?

Más opciones de horarios: 5 estudiantes (15,15%)

Se puede sacar cita para que no llegemos todos al mismo tiempo: 1 estudiante (3,03%)

La consulta docente debe ser más individual: 1 estudiante (3,03%)

11. ¿Le parece útil el apoyo del Departamento de Orientación y Psicología?

Sí: 31 estudiantes (93,94%)

Enseña cómo estudiar, cómo relajarse y dan consejos: 9 estudiantes (29,03%)

Ayuda a los que necesitan motivación o ayuda: 8 estudiantes (25,80%)

Garantiza que se le da seguimiento al curso: 3 estudiantes (9,68%)

Nos prestan atención como estudiantes que somos: 1 estudiante (3,22%)

Física se convierte en un fantasma atormentador y nos ayudan: 1 estudiante (3,22%)

No: 2 estudiantes (6,06%)

No es esencial para el grupo: 1 estudiante

12. A lo largo del curso usted (puede marcar varias opciones)

Participó en clase: 31 estudiantes (93,94%)

Estuvo motivado (a) para seguir adelante: 30 estudiantes (90,91%)

Realizó las tareas: 28 estudiantes (84,85%)

Expuso sus dudas con claridad: 24 estudiantes (72,72%)

Llevó la materia al día: 23 estudiantes (69,69%)

Cumplió con al menos 10 horas de estudio semanal de acuerdo al horario de estudio que usted confeccionó: 3 estudiantes (9,09%)

13. La profesora (puede marcar varias opciones)**Resultados para el grupo 07**

CATEGORÍA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Da la clase en forma ordenada	14	3			
Es puntual	14	3			
Explica con claridad	11	6			
Responde satisfactoriamente consultas y dudas en clase	9	6	2		
Lo (a) motiva para seguir adelante	11	5	1		
Pone a su disposición material de apoyo (o extra)	11	5	1		
Usa material didáctico de utilidad durante las clases	10	7			
Deja el material teórico para estudiarlo en casa	8	4	4		1
Pone a trabajar en grupos	17				
Usa apoyos audiovisuales	4	2	2	3	6
Usa la pizarra en forma ordenada	10	5	2		
Brinda consejos oportunos y estimula el aprendizaje	8	7	2		
Facilita prácticas y exámenes "viejos" para trabajar	8	5	2	2	
Usa ejemplos claros y pertinentes	11	6			
Es respetuoso (a)	17				
Ofrece consulta docente	17				
Responde satisfactoriamente a sus dudas en la hora de consulta	13				
Crea espacios de reflexión	5	4	5	1	
Brinda oportunidad de expresar ideas y opiniones	13	2	2		
Muestra la utilidad de los conocimientos	10	5	1		

Resultados para el grupo 11**El profesor (puede marcar varias opciones)**

CATEGORÍA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Da la clase en forma ordenada	5	11			
Es puntual	6	7	3		
Explica con claridad	6	7	3		
Responde satisfactoriamente consultas y dudas en clase	7	9	0		
Lo (a) motiva para seguir adelante	10	3	2	1	
Pone a su disposición material de apoyo (o extra)	7	2	6	1	
Usa material didáctico de utilidad durante las clases	8	1	4	3	
Deja el material teórico para estudiarlo en casa	7	6	2	1	
Pone a trabajar en grupos	15	1			
Usa apoyos audiovisuales	2	1	1	2	10
Usa la pizarra en forma ordenada	9	4	3		
Brinda consejos oportunos y estimula el aprendizaje	7	5	4		
Facilita prácticas y exámenes "viejos" para trabajar	9	2	5		
Usa ejemplos claros y pertinentes	6	7	2	1	
Es respetuoso (a)	14		1		
Ofrece consulta docente	14	2			
Responde satisfactoriamente a sus dudas en la hora de consulta	10	3	2		
Crea espacios de reflexión	5	1	5	3	1
Brinda oportunidad de expresar ideas y opiniones	9	4	3		
Muestra la utilidad de los conocimientos	8	6	2		

14. ¿Recomendaría el curso?

Sí: 32 estudiantes (96,97%)

Por su metodología: 13 estudiantes (46,62%)

Se entiende la materia y se pasa el curso: 6 estudiantes (18,75%)

Brinda herramientas de estudio que sirven para otros cursos: 2 estudiantes (6,25%)

Pero para quien haya perdido el curso más de dos veces: 2 estudiantes (6,25%)

Sobre todo si se incrementan los ejercicios (ejemplos): 1 estudiante (3,12%)

Observaciones

Mencionado por dos personas (6,06%)

Dar las respuestas de tareas y trabajos

Este tipo de metodología debería ser más común

Todos los cursos de Física deberían ser así

Trabajar más en grupo y con más ejemplos

El curso es excelente aunque algunos temas necesitan un breve repaso teórico

Mencionado por una persona (3,03%)

Más horarios de consulta

Ver más lento algunos temas (los últimos

El profesor a veces califica muy duro pero se esfuerza por dar su mejor trabajo

Debería haber más material extra-clase creado este año (nuevo)

Síntesis de la evaluación

La evaluación muestra resultados muy positivos para ambos cursos. Los estudiantes asisten de manera puntual a clases lo cual es un buen indicador porque con ello se trabaja adecuadamente la dinámica de taller del curso y le permite al profesor ir detectando el nivel de asimilación de la materia por parte de cada estudiante. Los estudiantes que faltaron lo hicieron en dos o tres ocasiones lo cual está dentro de los límites razonables y no afectaría el proceso grupal de manera significativa, así como tampoco su aprovechamiento. Estas ausencias también se pueden ver compensadas con el hecho de que las tareas y prácticas les permiten mantenerse al día.

Coinciden los estudiantes en que la modalidad del taller es de gran ayuda en el proceso de entender la materia y resolver adecuadamente los problemas y las evaluaciones. También consideran que el tamaño del grupo es adecuado para el tipo de actividades que se realizan y permite la atención individualizada y la evacuación oportuna de sus dudas. A esto se suma la presencia del tutor en el

aula que también resultó de mucha utilidad para ellos, resolviendo consultas cuando el docente estaba ocupado.

Con respecto a asistencia a tutorías extraclase solo la mitad de los jóvenes fue a consulta. Esto es lo normal si se considera la presencia del tutor en el aula, quien colabora mucho en la evacuación de dudas, y la atención más personalizada por parte del docente en el aula. Con respecto a la consulta docente solo ocho estudiantes dijeron no haber ido a consulta. En ambos casos la no asistencia a consulta ocurre básicamente por choque de horarios o falta de tiempo. Consecuentemente algunos estudiantes consideran que debe haber más opciones de horario de tutoría y de consulta docente.

Muchos de los estudiantes consideran que la teoría, si bien no es parte del curso, debe ofrecerse en forma muy básica para iniciar todos los temas y hay coincidencia en mayor necesidad de refuerzo de la teoría para el segundo y tercer parcial, lo que hace suponer que es la materia en la que ya empezaron a fracasar y de la que tuvieron menor dominio en los cursos anteriores.

En general los jóvenes opinan que el apoyo del Departamento de Orientación y Psicología es útil ofreciendo herramientas para sobrellevar el estrés, con técnicas de estudio y manteniendo la motivación o ayudando en situaciones específicas a quienes lo requieran.

Es importante anotar que el compromiso de los estudiantes con el curso es básico para un resultado exitoso y la mayoría indica haber participado en clase siempre, estar motivada a lo largo del semestre, llevar la materia al día y hacer las tareas. En lo que también hay coincidencia es en no haber dedicado 10 horas semanales al curso, lo cual parece ser también un factor de éxito importante porque les ayudaría a mantener la materia al día y, por consiguiente, en su rendimiento.

Con respecto a la docente del grupo 07 indican como rasgos sobresalientes que pone a trabajar en grupos, es respetuosa y ofrece consulta docente siempre, también da la clase en forma ordenada, es puntual, brinda oportunidad de expresar ideas y opiniones y resuelve adecuadamente las consultas en su hora de atención de estudiantes.

En cuanto al docente del grupo 11 consideran que siempre es respetuoso, pone a trabajar en grupos y ofrece consulta docente. Además rescatan que los motiva para que sigan adelante y les resuelve sus dudas en las horas de consulta docente.

Ambos docentes lucen apropiados para la labor que implica el curso en modalidad taller y los estudiantes lo reconocen así.

Finalmente los jóvenes le recomendarían el curso a otros estudiantes, lo cual indica que el mismo cumplió con su objetivo y les permitió, con la metodología que lo caracteriza, un mayor dominio de la materia y por tanto un mejor aprovechamiento con resultados satisfactorios en su rendimiento académico.

B. Resultados para Física General II (Grupo 10)

A continuación aparecen los resultados del grupo 10 de Física General II impartido por el docente Ronald Vargas Esquivel.

Contestan el cuestionario: 9 estudiantes

Por favor conteste las siguientes preguntas. Sus respuestas nos ayudarán a mejorar.

1. ¿Ha asistido puntualmente a clases?

Sí: 4 estudiantes (%)

Pero ha faltado

2 veces: 1 estudiantes (%)

No: 5 estudiantes (%)

Cuántas veces ha faltado?

4 veces: 2 estudiantes (%)

5 veces: 1 estudiante (%)

6 veces: 1 estudiante (%)

10 veces: 1 estudiante (%)

2. ¿Considera que esta modalidad de curso le ha beneficiado en su rendimiento?

Sí: 8 estudiantes

¿Cómo le ha ayudado?

- Práctica: 4 estudiantes
- Entender la materia: 4 estudiantes

No: 1 estudiante (%)

¿Por qué?

- No he podido, me siento desmotivado por el profesor: 1 estudiante (%)

3. ¿El tamaño del grupo le pareció adecuado?**Sí:** 9 estudiantes

- Permite la participación y confianza: 2 estudiantes
- Permite trabajar: 1 estudiante
- Se da más atención individual: 1 estudiantes
- Permite evacuar dudas: 4 estudiantes

4. ¿Qué opina de la metodología de trabajo de este curso?

- Buena: 4 estudiantes
- Muy buena: 2 estudiantes
- Excelente: 2 estudiantes
- Lástima que el profesor no es bueno: 2 estudiantes

5. La teoría no es parte de esta modalidad de curso. ¿Considera usted que debe reforzarse la teoría en clase?**No:** 5 estudiantes**Sí:** 4 estudiantes**¿Cuáles temas?**

Lo básico de cada tema: 4 estudiantes

6. ¿Qué sugiere para evaluar el curso (aparte de los exámenes colegiados)?

Más valor para tareas y quices en la nota final: 3 estudiantes

Asistencia y trabajo en clase: 2 estudiantes

Quices: 1 estudiante

Exámenes por tema: 1 estudiante

7. ¿Le parece útil el apoyo del tutor?

Sí: 5 estudiantes

No hubo tutor: 5 estudiantes

Ayudaría a aclarar dudas: 1 estudiante

No: 4 estudiantes

¿Por qué?

No hubo tutor: 3 estudiantes

Los tutores no siempre inspiran confianza: 1 estudiante

8. ¿Asistió a tutoría?

No: 9 estudiantes

¿Por qué?

- No había tutor: 2 estudiantes
- Choque de horario: 1 estudiante
- Tenía apoyo aparte: 1 estudiante
- No sé quiénes son los tutores: 1 estudiante
- Falta de tiempo e interés: 1 estudiante

9. ¿Asistió a consulta docente?

Sí: 7 estudiantes

(Pero con otro profesor: 1 estudiante)

No: 2 estudiantes

¿Por qué?

Clases o choque horario: 1 estudiante

10. ¿Tiene recomendaciones para la hora de consulta docente o la tutoría?

Más opciones de horarios: 2 estudiantes

Que haya tutor para el curso y que el profesor tenga fijo su horario de consulta: 2 estudiantes

Que el estudiante sea el que habla, no deja hablar: 1 estudiante

11. ¿Le parece útil el apoyo del Departamento de Orientación y Psicología?

Sí: 5 estudiantes

Ayuda a los que necesitan motivación o ayuda: 2 estudiantes

Ayuda a madurar el pensamiento con respecto al Tec: 1 estudiante

Garantiza que se le da seguimiento al curso: 1 estudiante

No: 2 estudiantes

No es esencial para el grupo: 1 estudiante

Es tiempo que se le quita al profesor: 1 estudiante

12. A lo largo del curso usted (puede marcar varias opciones)

Participó en clase: 8 estudiantes

Realizó las tareas: 8 estudiantes

Estuvo motivado (a) para seguir adelante: 7 estudiantes

Expuso sus dudas con claridad: 6 estudiantes

Llevó la materia al día: 6 estudiantes

Cumplió con al menos 10 horas de estudio semanal de acuerdo al horario de estudio que usted confeccionó: 2 estudiantes

13. El profesor (puede marcar varias opciones)

CATEGORÍA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Da la clase en forma ordenada	3	2	2	2	
Es puntual	6	3			
Explica con claridad	1	2	4	2	
Responde satisfactoriamente consultas y dudas en clase	3	3	2	1	
Lo (a) motiva para seguir adelante	4		3	2	
Pone a su disposición material de apoyo (o extra)	6	2	1		
Usa material didáctico de utilidad durante las clases	2	4	2	1	
Deja el material teórico para estudiarlo en casa	3	4	1		1
Pone a trabajar en grupos	4	2	1		2
Usa apoyos audiovisuales	2		2	2	2
Usa la pizarra en forma ordenada	2	3	4		
Brinda consejos oportunos y estimula el aprendizaje	2	2	4	1	
Facilita prácticas y exámenes "viejos" para trabajar	2	3	2	1	
Usa ejemplos claros y pertinentes	2	4	3		
Es respetuoso (a)	4	3	2		
Ofrece consulta docente	5	2	2		
Responde satisfactoriamente a sus dudas en la hora de consulta	2	2	1		
Crea espacios de reflexión	2		1	1	3
Brinda oportunidad de expresar ideas y opiniones	4		2	2	1
Muestra la utilidad de los conocimientos	4		3	2	

14. ¿Recomendaría el curso?**Sí:** 8 estudiantes

Por su metodología: 4 estudiantes

Pero si es con otro profesor: 1 estudiante

Se entiende la materia y se pasa el curso: 1 estudiante

No: 1 estudiante**¿Por qué?** Depende del profesor: 1 estudiante

Observaciones

Los profesores deben ser personas abiertas que acojan las observaciones de los estudiantes y así aprovechar el curso: 2 estudiantes

Mantener el curso pero escoger bien al profesor: 1 estudiante

Síntesis de la evaluación

Solo 4 estudiantes manifestaron haber asistido de manera constante a clases, el resto faltó en más de 4 ocasiones. Pese a esto consideran que el curso les ha beneficiado en su rendimiento por la actividad práctica que lo caracteriza y además les permitió entender la materia. El hecho de que el grupo fuera pequeño también les pareció apropiado, lo mismo que la metodología del curso.

Los estudiantes manifestaron que la presencia del tutor sería de utilidad para ellos pero indicaron que no asistieron a ninguna consulta con otros tutores. Además hicieron énfasis en la ausencia de tutor para este curso. En cuanto a la consulta docente esta sí fue utilizada por la mayoría para evacuar sus dudas. Se espera que tanto para la consulta docente como para las tutorías haya variedad de horarios.

Con respecto al apoyo del Departamento de Orientación y Psicología lo consideran útil pero 2 estudiantes creen que las visitas al aula le restan tiempo al profesor o el apoyo no es esencial para el grupo.

En cuanto a su compromiso con el curso indican haber participado en clases, hacer tareas, estar motivados (excepto un joven) para seguir adelante con el curso. También manifestaron llevar la materia al día y haber expuesto sus dudas en clase, con lo que se esperaría una buena asimilación de los contenidos.

Igual que ocurrió con la Física General I, muy pocos indican dedicarle ocho o diez horas semanales a la materia.

Con respecto al docente se destaca lo siguiente: Es puntual, pone a disposición de los estudiantes material de apoyo adicional y ofrece consulta docente.

En general la evaluación es positiva y los jóvenes recomendarían el curso por su metodología.

Anexo 3

*Material divulgativo del curso de Física General en Modalidad Taller. Primer semestre de 2012.
Fotografía tomada por Sonia Chinchilla Brenes.*

Primer Semestre 2012

¿Debes matricular

Física de nuevo?

Física General I
Física General II
MODALIDAD TALLER

Requisitos:

- Haber repetido el curso en dos o más oportunidades.
- Haber asistido regularmente al curso en al menos una ocasión.
- Haber realizado los tres exámenes parciales del curso en al menos una oportunidad.
- Estar en disposición de trabajar en modalidad tipo taller.
- No haber llevado el curso que solicita en modalidad taller con anterioridad. Se podrían considerar excepciones si hay cupos disponibles.

Proceso de Matrícula:

- Retirar la boleta de "Solicitud para participar en los grupos Modalidad Taller", en la Secretaría de la Escuela de Física, a partir del **25 de noviembre de 2011**.
- Entregar la boleta de solicitud, en la Secretaría de la Escuela de Física, a más tardar el **18 de enero de 2012**.
- Publicación en la pizarra de información de la Escuela de Física, de la lista de estudiantes admitidos en los grupos modalidad taller: **27 de enero de 2012**

Física General I

Grupos
07 K y J (9:30-11:20 am)
11 K y J (1:00-2:50 pm)
41 K y J (5:30-7:20 pm)
(En San José, prioridad estudiantes de Arquitectura)

Física General II

Grupo: 10
Horario: Martes y Jueves
de 3:00 pm
a 4:50 pm

Curso de Física General I en Modalidad Taller. Primer semestre de 2012. Fotografías tomadas por Sonia Chinchilla Brenes.



Curso de Física General II en Modalidad Taller. Primer semestre de 2012. Fotografías tomadas por Sonia Chinchilla Brenes.

