

COMO FUNCIONAN LAS COSAS I-2013

Organización

Los estudiantes deben organizarse en grupos de no mas de 3 estudiantes dentro de cada sección y elegir un proyecto en la lista que se entrega mas abajo. Les pedimos que lean esta lista para decidir si les interesa algún proyecto sugerido por nosotros.

A lo largo del semestre se desarrollará el proyecto con ayuda del profesor y en cada clase se avanzará en base a metas semanales.

Un requisito para aprobar es que exista un 100% de asistencia.

Evaluación

La nota del curso se divide en 3 partes y el proceso de evaluación se describe a continuación:

- a) El profesor hará una evaluación por concepto de desempeño y por avance en los respectivos proyectos en base a metas fijadas de común acuerdo y que respeten el calendario que se indica mas abajo. Específicamente, el grupo debe desarrollar una carta Gantt realista que se ajuste a los tiempos y fechas del curso. Se debe también hacer un presupuesto del valor del proyecto que no supere los \$10.000. Esta nota se promediará al final del semestre para dar la Nota de Laboratorio (NLab).
- b) El proyecto final y el sistema o juguete asociado al proyecto recibirá una nota (NProy) a final de semestre que será dada en base a si satisface los requerimientos deseados: ¿Funciona?, ¿Descripción teórica es correcta?, ¿Estimaciones son interesantes?, (ver criterios en página 3). El proyecto y prototipo será evaluado por una comisión conformada por todos los profesores del curso el día de la presentación oral del proyecto.
- c) Al mismo tiempo que se desarrolla el proyecto cada grupo debe construir un sitio web para publicar todos los aspectos de su proyecto (ver ejemplos en sitio web del curso e instrucciones específicas en página 3). Al final del semestre habrá una presentación pública en base a esa página web (**NO** usar Power Point) que deberá estar publicada y funcionando en el sitio web del curso en fecha establecida por el calendario que se detalla mas abajo. La presentación y página web serán evaluadas con una nota (NWeb) que será colocada por la comisión conformada por todos los profesores del curso.
- d) La nota final es dada por $NF=0.3NLab+0.4NProy+0.3NWeb$
- e) Para poder presentar el proyecto al final del semestre es necesario tener una nota de proyecto (NLab) igual o superior a 4.0, en caso contrario el curso se considerará reprobado.

Calendario (se indica la semana final de cada periodo, el día de la semana está definido por el horario de cada sección)

4 semanas (22-26 Abril):	Tiempo límite definición del proyecto.
7 semanas (3-7 Junio):	Tiempo límite para construcción del prototipo.
4 semanas (1-5 Julio):	Página web debe estar publicada en el sitio Moodle del curso.
Presentación 8 al 12 de Julio	Presentación de los proyectos a la comisión.

Listado Proyectos Posibles (ver información adicional en página web del curso)

- 1) Sistema de subida y bajada de la altura de una silla de oficina (con mejoras)
- 2) Helicóptero a propulsión elástica o eléctrica.
- 3) Avión que planee 4 segundos (con mejoras)
- 4) Bomba centrífuga de extracción de agua.
- 5) Balanza electromagnética u otro instrumento mecánico de medición.
- 6) Sistema de cierre suave de puerta (con mejoras)
- 7) Construir chapa eléctrica.
- 8) Esfera levitante.
- 9) Ekanocraft.
- 10) Máquina de Stirling Solar.
- 11) Termostato Mecánico.
- 12) Odómetro (con mejoras)
- 13) Robot que camina (con mejoras)
- 14) Gata neumática que levante un auto.
- 15) Mecanismo de Movimiento de Jansen (tensegrity).
- 16) Mecanismo de Movimiento que utilice energía solar o un panel solar.
- 17) Guitarra eléctrica.
- 18) Organo de viento.
- 19) Trebuchet (con mejoras)
- 20) Termómetro de Galileo

Observación 1: También es posible que ustedes generen un proyecto como se discutió en la presentación del curso.

Observación 2: Donde dice “con mejoras” quiere decir que este proyecto ya fue realizado el año anterior y esperamos mejoras respecto al trabajo hecho por sus compañeros del

nivel superior. También es posible repetir con mejoras los proyectos de años anteriores publicados en el sitio Moodle del curso.

Nota Proyecto & Nota Página Web y Presentación

Nota Proyecto

La nota del proyecto se evalúa con los siguientes criterios

C1=¿FUNCIONA? (60%)

C2=¿DESCRIPCIÓN TEÓRICA ES CORRECTA? (20%)

C3=¿ESTIMACIONES CUANTITATIVAS SON INTERESANTES Y FUNDAMENTADAS? (20%)

Nota Página Web y Presentación

La página web y presentación se evaluará con los siguientes criterios

C4=CALIDAD PÁGINA WEB (40%)

C5=¿SE PUEDE RECONSTRUIR EL PROTOTIPO DESDE LAS INSTRUCCIONES DADAS EN LA PAGINA WEB? (20%)

C6=CALIDAD DE PRESENTACIÓN Y DOMINIO DEL TEMA QUE ABORDARON (40%)

Dado que la página web se subirá al servidor del Departamento de Física para que este disponible como material didáctico es importante que se pueda bajar de la red fácilmente. Al construir su página web siga las siguientes instrucciones:

- 1) No entregar una carpeta con mas de 10 MB. Utilice la opción “grabar para web” u otras para bajar la resolución de sus fotografías.
- 2) Incluya una película de menos de 1 Mb donde se muestre el funcionamiento de su proyecto. Links a YouTube pueden hacerse siempre que no sean fundamentales en la estructura de la página web.
- 3) La página web debe estar escrita en html. Esto mejora la acción de los buscadores una vez que se publique la página y evita problemas de compatibilidad.
- 4) El archivo principal se debe llamar inicio.html. Esto permite identificar en la carpeta en dónde comienza el sitio.
- 5) No use acentos al nombrar sus archivos (“construcción.html” debe ser “construccion.html”) ni use espacios ("figura 1.jpg" debe ser "figura1.jpg" o "figura_1.jpg").
- 6) No utilice extensiones en mayúscula cuando nombre sus archivos (fig.JPG debe ser fig.jpg) o en los links internos.
- 7) Pruebe su página web en diferentes browsers y si es posible en un PC y un MAC.
- 8) Debe preparar un logo de muy baja resolución (<50 kb) que represente el proyecto y sobre donde se hará al link al sitio del proyecto. Vea ejemplos anteriores en el sitio web.