

PRACTICA 1:

INTRODUCCIÓN

1ª Xustificación:

Como profesora da especialidade de Tecnoloxía son unha pequena intrusa nesta experiencia da materia de Física.

Non obstante, como docente defendo por riba de todo a multidisciplinaridade.

Moitas veces os nosos alumnos estudan aspectos semellantes, cando non idénticos en distintas áreas, con enfoques completamente diferentes

Sempre pensei que estamos conseguindo que os alumnos organicen a súa cabeza coma se fose un archivador de caixóns, de xeito que, nun deles meten o que aprenden co profesor de matemáticas, noutro o que explica a profesora de física, máis alá haberá un para o que lles di o profesor de castelán... e rara vez fan conexións entre eles. E, cando o fan, é inconscientemente.

Coma profesora de Tecnoloxía, area eminentemente multidisciplinar, necesito que os alumnos realicen esas interconexións con todas as asignaturas. E no caso do Bacharelato, moi especialmente con Matemáticas e Física. Hai que pensar que moitos dos alumnos que formarán parte desta experimentación son futuros alumnos de Arquitectura, Enxeñería e incluso de Ciencias Físicas.

2ª Xustificación:

Por outro lado son moi consciente do lenta e silenciosa, pero importante revolución que se está levando a cabo nas aulas.

De súpeto os nosos alumnos empregan un ordenador como algo habitual e, ¿por que non?, moito mellor ca nós.

Nos Centros Educativos cada vez se conta cun maior número de ordenadores e aulas de informática. O meu, en concreto, colabora dunha Fundación, de xeito que todos os profesores e a maior parte dos nosos alumnos contan cun ordenador portátil para o seu uso persoal.

Ademais, haberá cousa dun ano, de súpeto, pasei de ter un vello encerado de xiz a ter unicamente unha PID. ¡Que gran avance! Pero tamén ¡Canto traballo de actualización!.

Desde aquí quero facer unha pequena homenaxe a todos aqueles alumnos que me axudaron e botaron unha man coa miña primeira toma de contacto.

Está claro que os tempos cambiaron, os nosos alumnos tamén.

Recordo unha conferencia de D. José Manuel Esteve, profesor da Universidade de Málaga, que versaba sobre “A terceira revolución educativa, a educación na sociedade do coñecemento”; á que asistín, e que fixo que reflexionara seriamente.

Viña a dicir: “vostedes como profesores empezarán con 20 ou 30 anos e cumprirán 40, 50, 60... pero os seus alumnos terán indefinidamente 15 e 15 e 15 ...
Pero claro, os alumnos de 15 anos da década dos 80 non son os mesmos que os alumnos que actualmente teñen 15 anos; entón, ¿por que seguir a empregar sempre os mesmos métodos?.

Témonos que reciclar.

Neste sentido o proxecto Newton ofréceme a min e aos meus alumnos unha grande oportunidade.

OBXECTIVOS

- ⊗ Relacionar aspectos das materias técnicas coas científicas.
- ⊗ Axudar ao alumno a desenvolver a Competencia Básica de Aprender a Aprender.
- ⊗ Implicar ao alumno no proceso de ensino-aprendizaxe, facendo que sexa un axente activo do mesmo.
- ⊗ Consolidar as TIC como ferramenta de traballo na aula.
- ⊗ Axudar ao alumno a aprender con informática.
- ⊗ Estimular ao alumno para comprender conceptos físicos relacionados coa electricidade.
- ⊗ Facer cidadáns máis autónomos.

CONTENIDOS DIDÁCTICOS A TRATAR:

A corrente alterna

1. Xeración de c.a.: o alternador
2. Representación de magnitudes senoidais.
3. Parámetros da corrente alterna: período, frecuencia, pulsación
4. Valores máximos
5. Valores eficaces
6. Valores medios
7. Valores instantáneos
8. Desfase Tensión-Intensidade. Representación.

Circuitos de corrente alterna:

1. Circuito R
2. Circuito L
3. Circuito C
4. Circuito RL
5. Circuito RC
6. Circuito RLC

Potencia:

1. Activa
2. Reactiva
3. Aparente
4. Factor de potencia

Resonancia nun Circuito RLC serie

Transformación da c.a.: O Transformador

1. Estrutura interna
2. Principio de funcionamento
3. Relación de transformación

GRUPO DE ALUMNOS

Os alumnos obxecto da experimentación será un grupo de 2º de Bacharelato Tecnolóxico na asignatura de Electrotecnicia.

Está formado por 9 chicos e unha chica. O 50% do grupo son repetidores.

Trátase dun grupo que presenta boa actitude na aula pero son pouco traballadores, hai que “tirar” moito deles. As actividades propostas na clase resólvenas sen problema, pero case nunca realizan as tarefas encomendadas para casa.

Son alumnos que adoitan traballar co ordenador na aula: na asignatura de Tecnoloxía Industrial empregamos a plataforma Moodle para traballar un par de Unidades Didácticas, durante máis dun trimestre.

En Electrotecnicia empregamos simuladores de electrónica para traballar coa Análise de Circuitos de c.c.

Todos os alumnos dispoñen dun ordenador portátil, pero dous deles non teñen Internet nas súas casas.

DATAS E TEMPORALIZACIÓN

A corrente alterna	4 horas
Circuitos de corrente alterna	3 horas
Potencia	2 horas
Resonancia nun Circuito RLC serie	2 horas
Transformación da c.a.	2 horas

FEBREIRO

						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

MARZO

						4
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					