

S.103 ¿FLOTA EL CEMENTO? CHARLA	
TÍTULO	¿Flota el cemento? Uso del cemento (mortero/hormigón) en puertos y para estructuras marinas
PONENTE/S ENTIDAD	Edurne Erkizia (TECNALIA)
IDIOMA	Euskara/Castellano
CURSO/EDAD	1º - 4º Secundaria
Nº PERSONAS	<input type="checkbox"/> Grupo Pequeño (Un Aula, 20-30 personas) <input checked="" type="checkbox"/> Medio (30-100 personas) <input checked="" type="checkbox"/> Grupo Grande (100-300 personas)
DURACIÓN	1 hora
DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ACTIVIDAD	
<p>Dar una charla mediante transparencias mostrando por qué del uso del cemento en construcción. Cómo se consigue el cemento, qué pasa cuando se mezcla con el agua. Qué propiedades tiene una vez mezclado con el agua. Problemas que tiene la producción de cemento. Por qué es interesante su uso para hacer estructuras en el mar. Qué ventajas nos puede proporcionar el mar (a nivel de acuíferos, energías renovables viento, fotovoltaica etc) pero también qué problemas. El cemento/mortero/hormigón puede ser un material adecuado para superar esos problemas y comparar con otros materiales, por ejemplo, acero. Hablar de varios proyectos (Naturesea-PV/EkiOcean) donde se está investigando el diseño de estructuras de hormigón para energías renovables.</p> <p>Además de la charla se llevará muestras de cemento y se harán mezclas de las mismas para que los estudiantes vean el cambio morfológico del material.</p> <p>Al final de la sesión se pedirá a los estudiantes que piensen en qué tipo de material utilizarían para llevar a cabo diferentes construcciones. Trabajo en grupos de 4-5 personas.</p>	
CONCEPTOS CLAVE (Terminología específica)	
<ul style="list-style-type: none"> - Cemento, acero, materiales de construcción - El mar, sus ventajas (energías renovables) y problemas (oleaje, ambiente químicamente agresivo etc.) - Cemento y problemas de emisiones CO2 en su producción - Investigación en reducción de emisiones CO2 	
OBJETIVOS (¿Qué queremos que aprendan?)	

- Qué es el cemento, material que cambia al mezclarlo con el agua: pasa de ser polvo a bloque sólido (darles una idea de que diferentes materiales al ponerlos juntos pueden reaccionar para dar otra cosa con propiedades diferentes)
- Características/propiedades macroscópicas de mortero/hormigón
- Diferentes materiales tienen características/propiedades diferentes y reaccionan de forma diferente a cada ambiente. No hay un material idóneo. Algunas veces hay que combinar diferentes materiales para conseguir la solución adecuada (hormigón/acero).
- Importancia del mar para la sociedad y que puede ser un recurso muy importante para conseguir energía renovable. El tipo de (infra)estructuras que necesitamos para el medio marino.

MATERIALES

APORTADO POR EL INVESTIGADOR (incluir imagen o link al material, presentaciones PPT, fichas para el alumnado...)	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación power point - Cementos, viales, varillas para mezclar, espátulas, guantes etc.
MATERIAL NECESARIO A APORTAR POR EL CENTRO ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none"> - Proyector

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN*

--	--

INTEGRACIÓN CURRÍCULUM*

--	--

RECOMENDACIONES* (para la puesta en marcha en el aula)

--	--

*** A rellenar por el equipo de didáctica de UPV/EHU**