

## REPORT BELLEZZA FRANCESCA

La sezione del syllabus europeo di ECTN scelta è quella riferita a PETROLIO E CICLO PETROLIFERO all'interno della sezione CHIMICA ORGANICA.

L'argomento scelto ha la finalità di far comprendere agli studenti l'importanza che i combustibili fossili, ed in particolare il petrolio, hanno e continueranno ad avere nel futuro immediato per quanto riguarda la produzione energetica del pianeta. Il petrolio inoltre riveste un ruolo fondamentale come fonte di materie prime utilizzate nei più svariati settori. Da qui l'importanza di far conoscere agli allievi le caratteristiche essenziali del ciclo petrolifero e i principali impieghi dei derivati del petrolio.

L'Unità didattica è rivolta ad una classe II di un istituto tecnico o professionale ed è stata concepita come conclusione del programma relativo al biennio, da effettuarsi dopo aver completato le lezioni di chimica generale e organica. L'unità didattica si inserisce bene anche all'interno della nuova disciplina "Scienze e tecnologie applicate" introdotta di recente al secondo anno degli istituti tecnici negli indirizzi del settore tecnologico.

### **PREREQUISITI**

- Definizione di miscela, sostanza pura e delle principali tecniche di separazione
- Conoscenze di base di chimica organica (idrocarburi saturi ed insaturi) e di nomenclatura organica
- Rocce sedimentarie e processi che portano alla loro formazione
- Definizione di onde sismiche e fenomeno della riflessione

### **OBIETTIVI**

Acquisire conoscenze specifiche su:

- fonti energetiche
- fasi di formazione del greggio nel sottosuolo
- fasi del ciclo petrolifero
- tecnica della raffinazione
- derivati del petrolio

## **CONTENUTI DELLA LEZIONE**

- 1) Definizione ed esempi illustrati di fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili
- 2) Definizione ed esempi di Combustibili fossili
- 3) Componenti principali del petrolio
- 4) Processi di formazione del petrolio
- 5) Ciclo petrolifero: esplorazione, estrazione, sviluppo e produzione.
- 6) Raffinazione del greggio
- 7) Principali impieghi dei derivati del petrolio
- 8) Effetti sull'ambiente

## **METODOLOGIE DIDATTICHE**

- Comunicazione diretta dell'insegnante sull'argomento da affrontare e sugli obiettivi da raggiungere, eventualmente con l'ausilio di strumenti audiovisivi.
- Discussione guidata in classe;
- Lavoro individuale di studio e ricerca;

## **MATERIALI E STRUMENTI**

L'unità didattica proposta viene presentata come lezione frontale con ausilio di un video introduttivo per illustrare brevemente i concetti e di una presentazione Power Point allo scopo di favorire l'apprendimento dei contenuti. Al termine della presentazione video si apre una discussione guidata con la classe per verificare le conoscenze sull'argomento.

## **VALUTAZIONE DEGLI STUDENTI**

Test a risposta multipla.

## TEMPISTICA

| ORE | CONTENUTO   | METODOLOGIA  |
|-----|---|--|
| 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzione</li><li>• Esempi di fonti energetiche</li><li>• Combustibili fossili</li><li>• Composizione petrolio</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Visione filmato introduttivo</li><li>• Discussione collettiva</li><li>• Lezione frontale con ausilio di immagini (ppt)</li></ul> |
| 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Processi di formazione</li><li>• Ciclo petrolifero</li><li>• Raffinazione</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale con ausilio di immagini (ppt)</li><li>• Discussione collettiva</li></ul>  |
| 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Composizione delle frazioni</li><li>• Impieghi derivati</li><li>• Effetti sull'ambiente</li></ul>                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale con ausilio di immagini (ppt)</li><li>• Discussione collettiva</li></ul>  |
| 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifica</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Test a risposta multipla</li></ul>   |

Il supporto realizzato nella piattaforma **MOODLE** relativo all'argomento scelto consiste in:

- Alcune presentazioni ppt
- video
- test di autovalutazione

La lezione sull'argomento "PETROLIO E CICLO PETROLIFERO" è stata realizzata con una presentazione ppt dal titolo "IL PETROLIO" costituita da 17 diapositive

E' stato aggiunto un video introduttivo che anticipa ed illustra i contenuti della lezione con lo scopo di suscitare l'interesse degli studenti.

Dato che la piattaforma per l'apprendimento a distanza permette allo studente di accedere alle lezioni in maniera individuale, sono state inserite due brevi presentazioni ppt dal titolo APPROFONDIMENTO (1-fonti energetiche e 2-prodotti industria petrolifera). Queste possono essere infatti di aiuto per gli studenti più motivati che hanno un maggior interesse ad approfondire alcuni argomenti brevemente trattati nel corso della lezione principale.

Per quanto riguarda la sessione di autovalutazione, è stato inserito un test a risposta multipla (10 quesiti con 5 opzioni di risposta- per ogni risposta giusta si assegna +1 PUNTO e per ogni risposta errata si assegna -0.25 PUNTI).

# Virt&I-Comm.3.2012.5

Il **LEARNING OBJECT** creato per autoapprendimento a distanza è così costituito:

## TITOLO

Il petrolio:origine e produzione

## DESCRIZIONE CONTENUTO

Lezione (Presentazione ppt), video introduttivo, due approfondimenti (presentazioni ppt).

## EQUIVALENZA IN ORE DI INSEGNAMENTO FRONTALE

4 ore (equivalenti a 0.5 crediti)

## PAROLE CHIAVE

Petrolio, combustibili fossili, ciclo petrolifero, raffinazione

## **LEARNING OBJECT BELLEZZA FRANCESCA**

L'unità didattica sviluppata nel report allegato può costituire un learning object per l'apprendimento a distanza e può essere inserita come tale in una piattaforma di condivisione.

Il learning object proposto è rivolto a studenti del secondo anno di un biennio tecnico. Esso ha come oggetto le caratteristiche essenziali del ciclo petrolifero ed è costituito da 17 slides e da un video introduttivo che anticipa ed illustra i contenuti della lezione.

Per l'autovalutazione si rimanda a quanto discusso nel report per la piattaforma Moodle, in quanto viene proposto allo studente un test di autovalutazione costruito come già descritto.

### **TITOLO**

Il petrolio:origine e produzione

### **DESCRIZIONE CONTENUTO**

Lezione (Presentazione ppt), video introduttivo, due approfondimenti (presentazioni ppt).

### **EQUIVALENZA IN ORE DI INSEGNAMENTO FRONTALE**

4 ore (equivalenti a 0.5 crediti)

### **PAROLE CHIAVE**

Petrolio, combustibili fossili, ciclo petrolifero, raffinazione