



Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris - F. Brunelleschi"

Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☎ 0571 81041 – fax 0571 81042

www.ferraris.eu ✉ e-mail FIIS012007@istruzione.it

Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP



RELAZIONE FINALE
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI
INSEGNANTE: LAURA MORONI

Classe VCch

A.S: 2016/2017

Caratteristiche della classe

La classe VCch, composta da 11 allievi, si presenta molto eterogenea: non tutti gli alunni provengono dalla stessa classe III, in quanto tre alunni sono stati inseriti nella classe IV. In più il gruppo classe iniziale del triennio è nato come unione di due blocchi provenienti da diverse sezioni del biennio. Questa evoluzione della classe ha portato a fratture interne, con la creazione di due gruppi ben distinti, ma non trascinanti, che hanno penalizzato molto gli alunni più deboli.

La classe ha dimostrato nel corso dei tre anni un interesse discontinuo alla materia: le lezioni sono state sempre poco partecipate. Per quanto riguarda la rielaborazione e l'applicazione a casa, non tutti gli allievi hanno mostrato costanza e precisione; lo studio è stato svolto generalmente in previsione di verifiche, portando la maggior parte degli allievi a risultati appena sufficienti, e solo alcuni a risultati buoni. Si evidenziano i casi di alcuni alunni che, non essendosi applicati in maniera sistematica, ad oggi non raggiungono la piena sufficienza.

Lo svolgimento del programma è risultato in linea con quanto riportato nella programmazione prevista ad inizio anno.

Finalità

Questa disciplina viene introdotta nella terza classe e prosegue negli anni successivi. Il programma del corso di Tecnologie Chimiche Industriali raccoglie ed unifica, integrandoli reciprocamente, argomenti previsti negli insegnamenti di Impianti Chimici, Macchine e Chimica Industriale, utilizzando concetti importanti di altre discipline come la Chimica Fisica, la Chimica Organica e la Matematica. Il programma deve rispondere all'evoluzione delle tecnologie e dei processi di trasformazione attualmente adottati nel settore della chimica industriale, nonché alla rilevante importanza che ha acquisito il rapporto tra produzione industriale e condizione ambientale. Gli studenti verranno messi in condizione di acquisire le conoscenze necessarie per svolgere correttamente la seconda prova dell'esame di maturità.

Contenuti, loro grado di approfondimento e connessioni interdisciplinari

Nel corso dell'anno scolastico sono stati affrontati i seguenti macroargomenti teorici:

- 1) Distillazione
- 2) Termodinamica e cinetica chimica
- 3) Le reazioni chimiche in ambito industriale
- 4) Petrolchimica
- 5) Estrazione

Il primo è l'argomento più vasto, in quanto affronta oltre alla distillazione in tutte le sue varianti, anche i processi come lo stripping e l'assorbimento. La parte di calcolo per il bilancio dei processi ha previsto anche un ripasso degli ultimi argomenti affrontati nella classe IV.

Nel caso della termodinamica è stato affrontato lo studio del secondo e terzo principio applicate alle macchine termiche. E' stata ripresa anche la parte relativa all'equilibrio chimico, già affrontato in maniera dettagliata nel corso di analisi, collegandolo con l'energia libera. Per quanto riguarda la velocità di reazione invece è stata introdotta la cinetica del primo e del secondo ordine, mentre è stato dato più

spazio alla parte relativa ai catalizzatori, necessaria per lo studio delle reazioni industriali, quali la sintesi dell'ammoniaca e del metanolo. Ricollegandosi alla distillazione, è stata affrontata la lavorazione del petrolio e dei suoi derivati, concentrandosi soprattutto sui processi di produzione di benzine con elevato numero di ottani. Nell'ultima parte dell'anno è stata esaminato il processo di estrazione; sia nel caso solido – liquido per la parte numerica di calcolo, che in quello liquido-liquido per la parte teorica. Ad argomento affrontato è stata associata una parte di rappresentazione grafica secondo le norme Unichim.

Obiettivi conseguiti

Dal punto di vista delle conoscenze gli obiettivi minimi sono stati raggiunti da quasi tutti ad un livello sufficiente.

Si evidenziano pochi allievi con risultati ottimi e buoni, e un paio di allievi che ad oggi non raggiungono livelli sufficienti

Metodo di lavoro

L'attività didattica è stata svolta cercando di stimolare interesse e curiosità negli alunni, il loro spirito di iniziativa, la loro autonomia nel rispetto e nella collaborazione con gli altri. Durante le lezioni teoriche, di tipo frontale, sono stati utilizzati i libri di testo, fotocopie e quando possibile tablet e LIM. In laboratorio gli alunni hanno lavorato singolarmente al computer utilizzando fogli elettronici di calcolo.

Strumenti didattici

- Libro di testo (S.Natoli – M.Calatozzolo, "Tecnologie Chimiche Industriali" Volume 2 e 3, Edisco)
- Computers per la ricerca di materiale su Internet da utilizzare nei lavori di approfondimento
- Computers con software didattico, applicativo e di calcolo
- Dispense fornite dall'insegnante
- Esercizi forniti dall'insegnante
- Tablet per la proiezione e la visione di ebook.

Verifiche

Le verifiche hanno previsto sia compiti scritti che interrogazioni orali.
Il recupero è stato effettuato in itinere, più l'interruzione dell'attività didattica, per le insufficienze del trimestre.
Durante i mesi di maggio e giugno sono state svolte delle lezioni pomeridiane di ripasso e recupero su tutti gli argomenti affrontati.

Empoli, 20 maggio 2017

L'insegnante

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'L. Belli'.