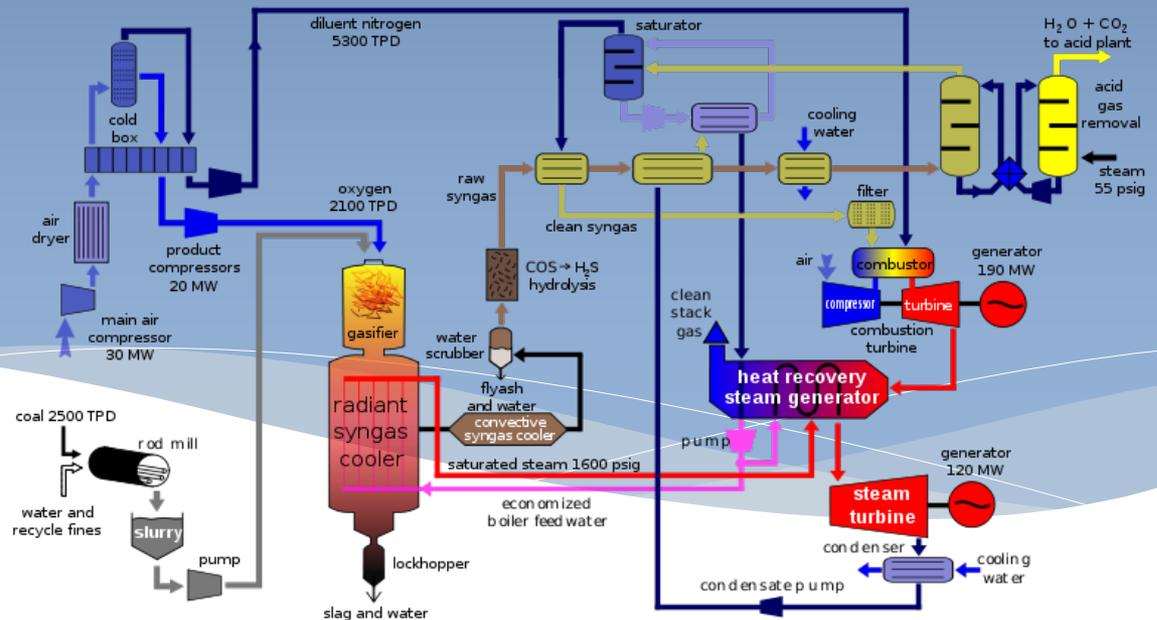
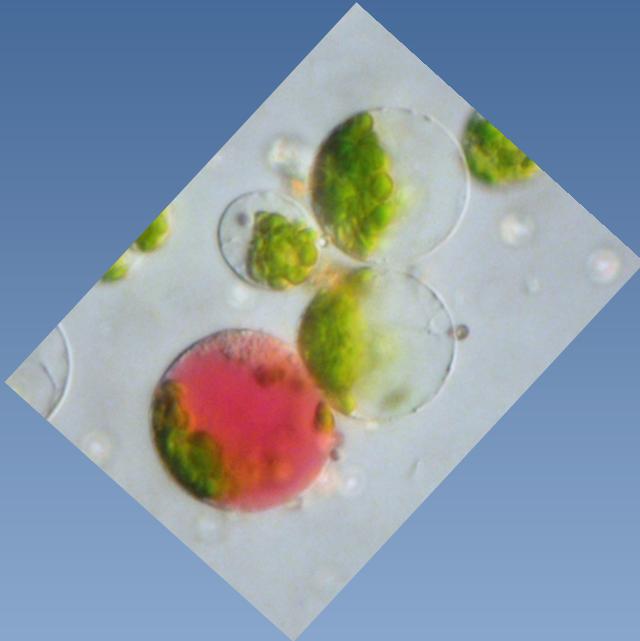


L'Ingegnere Chimico

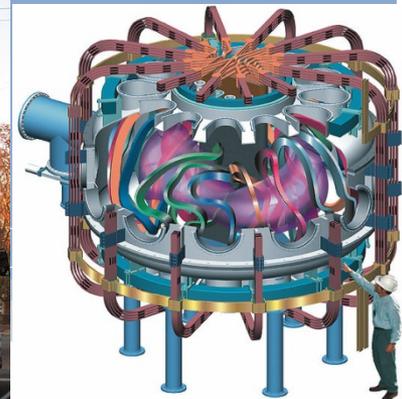
L'Ingegnere Chimico ha un ruolo essenziale in tutti i campi che coinvolgono trasformazioni chimiche o fisiche della materia

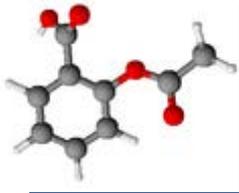


Di cosa si occupa un ingegnere chimico?

Energia e combustibili (petrolchimica, conversione di energia e stoccaggio, energia solare, energia da biomassa e tutte le altre energie rinnovabili);

Ambiente (green processing, trattamento delle acque; valorizzazione e recupero, minimizzazione e inertizzazione dei rifiuti)



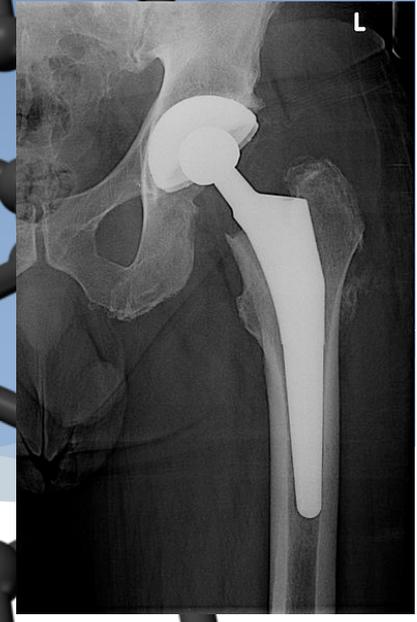
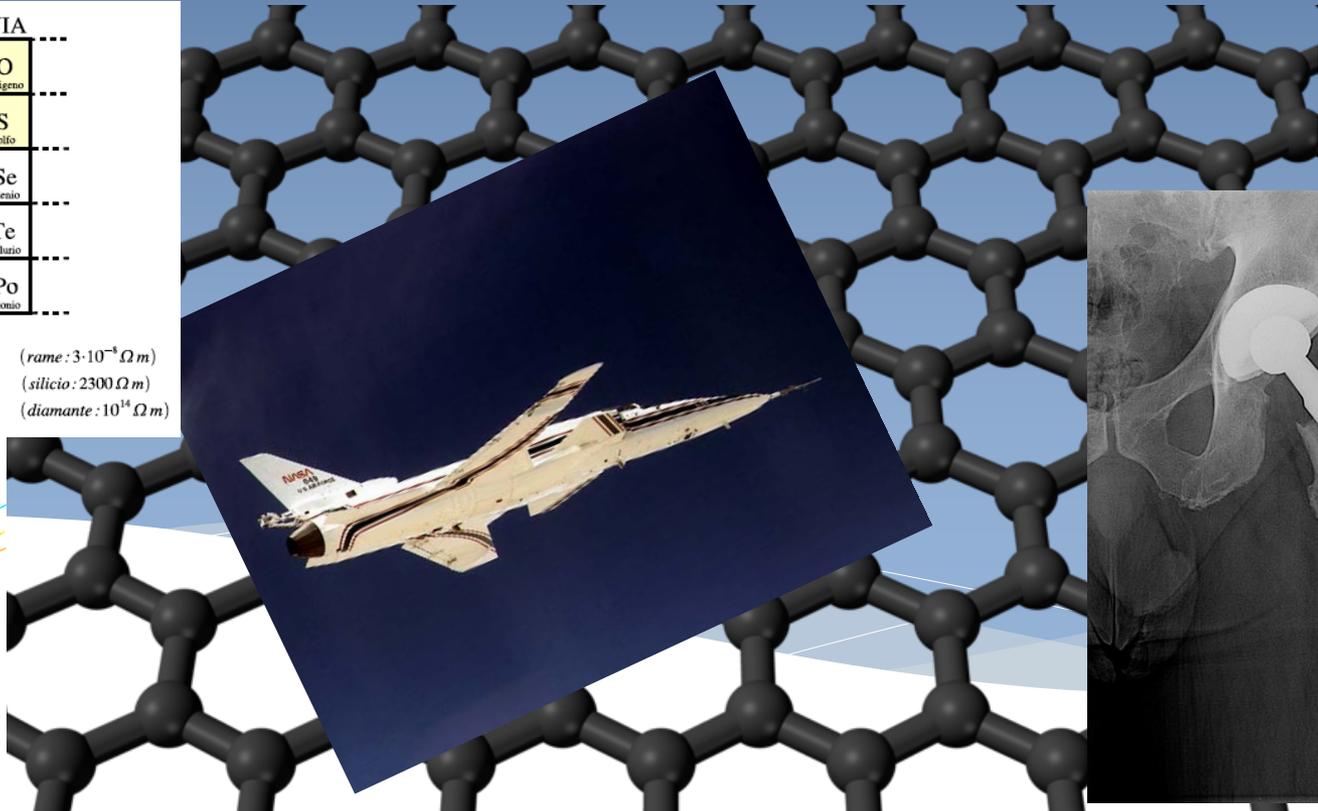
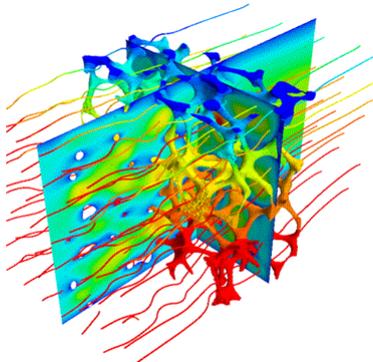


Di cosa si occupa un ingegnere chimico?

Biotecnologie (ingegneria genetica, i prodotti farmaceutici, dispositivi medici); Elettronica (produzione di chip, semiconduttori, networking, database);

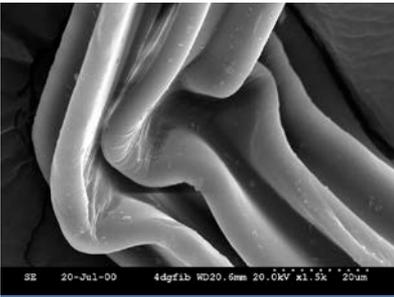
		IIIA		IVA		VA		VIA	
		5	6	7	8				
		B Boro	C Carbonio	N Azoto	O Ossigeno				
		13	14	15	16				
		Al Alluminio	Si Silicio	P Fosforo	S Zolfo				
IIB		30	31	32	33	34			
		Zn Zinco	Ga Gallio	Ge Germanio	As Arsenico	Se Selenio			
		48	49	50	51	52			
		Cd Cadmio	In Indio	Sn Stagno	Sb Antimonio	Te Tellurio			
		80	81	82	83	84			
		Hg Mercurio	Ti Titanio	Pb Piombo	Bi Bismuto	Po Polonio			

	Conduttori	$\rho < 10^{-5} \Omega m$	(rame: $3 \cdot 10^{-8} \Omega m$)
	Semiconduttori	$10^{-5} < \rho < 10^3 \Omega m$	(silicio: $2300 \Omega m$)
	Isolanti	$\rho > 10^3 \Omega m$	(diamante: $10^{14} \Omega m$)



Di cosa si occupa un ingegnere chimico?

Materiali avanzati (polimeri e tessuti, materiali compositi, ceramiche e rivestimenti); cibo (produttività agricola, l'imballaggio e la conservazione); servizi finanziari e alle imprese, e mondo accademico



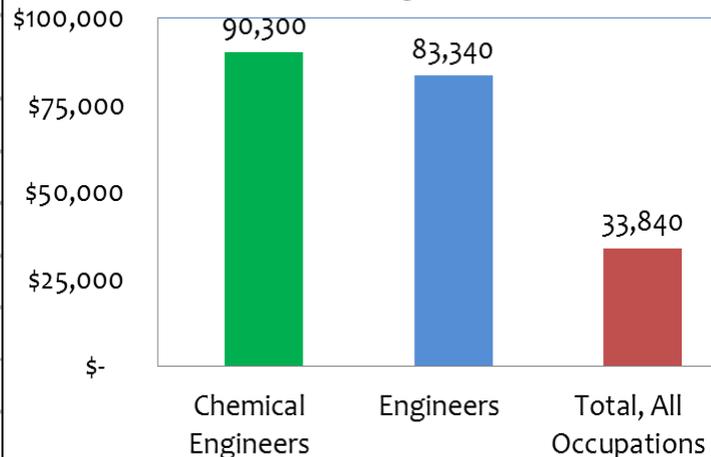
Prospettive occupazionali dell'Ingegnere Chimico

Quick Facts: Chemical Engineers

2010 Median Pay	\$90,300 per year \$43.42 per hour
Entry-Level Education	Bachelor's degree
Work Experience in a Related Occupation	None
On-the-job Training	None
Number of Jobs, 2010	30,200
Job Outlook, 2010-20	6% (Slower than average)
Employment Change, 2010-20	1,800

Source: U.S. Bureau of Labor Statistics, Employment Projections program

Median annual wages, May 2010



«Tra quanti hanno concluso corsi lunghi, la percentuale più alta di occupati in modo continuativo, dopo il conseguimento del titolo di studio, riguarda i laureati del gruppo Ingegneria: Ingegneria meccanica (l'88,9%), ... e **Ingegneria chimica (84,9%)**.»

Fonte ISTAT: Università e lavoro: orientarsi con la statistica On line l'edizione 2009

«I laureati in discipline chimiche, oltre alle possibilità di impiego nel settore chimico e farmaceutico (dove lavora il 39% del totale), vengono richiesti dagli altri settori industriali, utilizzatori di chimica (32%). Una quota significativa (29%) lavora nei servizi (gestione ambientale e degli impianti) e nel settore pubblico (Università, scuole, ASL, ARPA. » Fonte: Federchimica, Cefic, 2010



Cosa si studia per divenire ingegnere chimico

Principi di ingegneria chimica

Reattori chimici

Impianti chimici

Gestione dei sistemi energetici

Dinamica e controllo dei processi chimici

Chimica industriale

Sicurezza nella progettazione degli impianti chimici

Scienza e tecnologia dei materiali

Biomateriali