



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DEPARTMENT	Ingegneria		
ACADEMIC YEAR	2021/2022		
BACHELOR'S DEGREE (BSC)	CHEMICAL AND BIOCHEMICAL ENGINEERING		
SUBJECT	TREATMENT PROCESSES OF INDUSTRIAL WASTEWATERS		
TYPE OF EDUCATIONAL ACTIVITY	B		
AMBIT	50297-Ingegneria chimica		
CODE	10068		
SCIENTIFIC SECTOR(S)	ING-IND/27		
HEAD PROFESSOR(S)	PRESTIGIACOMO CLAUDIA	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
OTHER PROFESSOR(S)			
CREDITS	6		
INDIVIDUAL STUDY (Hrs)	96		
COURSE ACTIVITY (Hrs)	54		
PROPAEDEUTICAL SUBJECTS			
MUTUALIZATION			
YEAR	3		
TERM (SEMESTER)	2° semester		
ATTENDANCE	Not mandatory		
EVALUATION	Out of 30		
TEACHER OFFICE HOURS	PRESTIGIACOMO CLAUDIA Monday 15:00 17:00 Ufficio Personale, Laboratorio di Tecnologie Chimiche ed Elettrochimiche, primo piano, Ed.6, Viale delle Scienze, 90128, Palermo, PA,		

DOCENTE: Prof.ssa CLAUDIA PRESTIGIACOMO

PREREQUISITES	Chemistry
LEARNING OUTCOMES	Conoscenza e capacita' di comprensione (knowledge and understanding): • Problematiche connesse alla gestione di processi di trattamento di effluenti aeriformi • Problematiche connesse al trattamento di effluenti liquidi e alla gestione dei rifiuti • Analisi critica di processi di trattamento di effluenti industriali (meccanismo di reazione, termodinamica e cinetica del processo) e della sua realizzazione industriale. Conoscenza e capacita' di comprensione applicate (applying knowledge and understanding): • Gestire in modo critico le problematiche connesse al trattamento di effluenti industriali. Autonomia di giudizio (making judgements) • Viene stimolata riflettendo assieme agli studenti sulle modalita' con cui l'insieme delle conoscenze proprie della termodinamica e cinetica chimica e della chimica generale ed organica, cospirano per rendere possibile la realizzazione industriale di processi di trattamento di effluenti industriali. Abilita' comunicative (communication skills) • Si cura la costruzione di una appropriata terminologia per la descrizione dei diversi processi sottolineando, ove possibile, le implicazioni delle differenze fra dizioni scientifiche e gergo industriale. Capacita' di apprendere (learning skills) L'approccio didattico utilizzato mira a sottolineare come l'apprendimento delle problematiche sia semplificato da una buona padronanza dei contenuti di base e caratterizzanti dell'ingegneria chimica. Si privilegia un approccio critico all'apprendimento caratterizzato dalla definizione del problema e dei vincoli da rispettare nella sua soluzione (scientifici, tecnologici, economici, normativi, ambientali ed etici) e una costruzione meditata della migliore strategia di risoluzione.
ASSESSMENT METHODS	Written and oral examination. Students can participate to an intermediate optional written evaluation. Evaluation: a) excellent 30 - 30 with laude. Excellent knowledge of the subjects of the course; the student is able in a very effective way to use the knowledge of the course to solve problems. b) Very good 26 – 29. Good knowledge of the course; the student is able to use the knowledge of the course to solve problems c) Good 24 – 25. Basic knowledge of the subjects of the course; the student is partially able to use the knowledge of the course to solve problems. d) Satisfactory 21-23. The students knows the more relevant subjects; the student uses the knowledge of the course to solve problem with difficulties. e) Sufficient 18 – 20. Minimal knowledge of the main subjects; not good ability to use the knowledge. f) Not sufficient. The student has not a sufficient knowledge of the subjects of the course.
EDUCATIONAL OBJECTIVES	To learn how to use thermodynamic, biochemistry, microbiology, kinetic and transport phenomena in the frame of the treatment of industrial effluents.
TEACHING METHODS	Lessons, case studies and esercitations
SUGGESTED BIBLIOGRAPHY	Dispense preparate dal docente.

SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
1	Description of the corse and of exams
3	Generalities on the generation of industrial effluents.
5	Description of particulate
10	Processes for the treatment of particulate
12	Treatment of gaseous pollutants
5	Processes for the treatment of liquid effluents
5	Waste treatment
10	Real examples of industrial processes and primary and secondary treatments
Hrs	Practice
3	Exercitations