

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Macchine ed impianti per la trasformazione (C.I. Macchine ed impianti per le industrie alimentari)
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Alimentari (L26)
Crediti formativi	6 CFU (4 CFU Lezioni + 2 CFU Esercitazioni)
Denominazione inglese	Food processing plants
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Biagio Bianchi	biagio.bianchi@uniba.it

Dettaglio credi formativi	Area	SSD	Crediti
	Discipline della Tecnologia alimentare	AGR/09	6

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Secondo semestre
Anno di corso	Secondo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali. Esercitazioni in aula o laboratorio. Visite didattiche

Organizzazione della didattica	
Ore totali	150
Ore di corso	60
Ore di studio individuale	90

Calendario	
Inizio attività didattiche	5.03. 2018
Fine attività didattiche	22.06.2018

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di fisica, analisi matematica e operazioni unitarie.
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Padronanza degli strumenti logici e conoscitivi per comprendere le principali operazioni ed i processi di trasformazione dell'industria alimentare ed il binomio processo produttivo - qualità del prodotto; ○ conoscenza dei criteri di impiego di macchine ed impianti per la trasformazione e conservazione degli alimenti. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza dell'influenza delle soluzioni tecniche adottate sulle colture e negli allevamenti sulla qualità delle materie prime; ○ conoscenza dei principali aspetti dimensionali, costruttivi e progettuali delle industrie alimentari; ○ comprensione delle relazioni struttura-funzione nei sistemi alimentari e le loro modificazioni nei processi; ○ applicazioni dell'analisi del rischio alle macchine alimentari. • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di orientare correttamente la ricerca di soluzioni meccaniche e impiantistiche idonee a modificare le caratteristiche e la qualità dei prodotti alimentari; ○ capacità di orientare correttamente la scelta di soluzioni tecniche idonee a monitorare le caratteristiche e la qualità dei prodotti alimentari nel corso del processo produttivo; ○ valutare scelte tecniche e impiantistiche connesse alla sostenibilità ambientale delle produzioni primarie, con

	<p>particolare riferimento alla depurazione dei reflui e al recupero dei sottoprodotti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di instaurare un dialogo professionale con altri professionisti e operatori del settore, con particolare riferimento alla progettazione di massima delle industrie di trasformazione, alla definizione dei lay out produttivi, al collaudo degli impianti. • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative alle macchine e agli impianti per le trasformazioni primarie, per la depurazione dei reflui, per la gestione dei rifiuti ed il recupero dei sottoprodotti. <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)</p>
Contenuti di insegnamento	<p>Cenni di Meccanica applicata alle macchine. Cenni di macchine elettriche . Cenni di macchine a fluido. Macchine ed impianti per l'industria olearia. Macchine ed impianti per l'industria enologica . Macchine ed impianti per l'industria lattiero-casearia. Macchine ed impianti per la depurazione dei reflui ed il trattamento dei sottoprodotti alimentari.</p>

Programma	
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti dalle lezioni e materiale didattico distribuito durante il corso. • P. De Vita, G. De Vita. "MANUALE DI MECCANICA ENOLOGICA". ULRICO HOEPLI MILANO (2007) • Sito Web "Sicurezza elettrica", Ing. Vito Barone, Docente di Elettronica all'I.I.S.S. De Nora, Altamura (BA), 2005. • L. A. Catalano e M. Napoletano. "Motori idraulici volumetrici e trasmissioni idrostatiche", 1999. <p>Per approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sito Web "Sicurezza elettrica", Ing. Vito Barone, Docente di Elettronica all'I.I.S.S. De Nora, Altamura (BA), 2005. • Antonio Arrivo - Vittorio Panaro. "Lezioni di meccanica agraria", Edizioni Quadrifoglio – Bari, 2000. • P.J. Fellows, "Food processing technology, principles and practice", CRC Press, Boca Raton Boston New York Washinton, DC, 2000. • Peri C. e Zanoni B., "Manuale di Tecnologie Alimentari I", Parte. 1, 2 e 3, CUSL, Milano, 1994. • Alfa-Laval. Dairy Handbook. Alfa-Laval, Food Engineering AB. P.O. Box 65, S-221 00 Lund, Sweden.
Note ai testi di riferimento	<p>Alle Dispense integrative (periodicamente aggiornate) è allegata una bibliografia in cui vengono richiamate pubblicazioni specifiche e altri testi per approfondire ciascun argomento.</p>
Metodi didattici	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, filmati video, esercitazioni in aula, lettura di testi normativi, visite didattiche in aziende alimentari. Tutto il materiale utilizzato per le lezioni sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web.</p>
Metodi di valutazione	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula,</p>

	<p>in laboratorio e nelle visite didattiche, come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (art. 9) e nel piano di studio (allegato A).</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero, che consiste in una prova "scritta" su argomenti sviluppati entro la data dell'esonero. La prova sarà valutata in trentesimi ed in caso di esito positivo, nella prova orale finale il colloquio verterà sulla restante parte dei contenuti di insegnamento. L'esito della prova di esonero concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico.</p> <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, in accordo a quanto riportato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.</p>
<p>Criteri di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere la successione delle macchine costituenti gli impianti studiati durante il corso; ○ descrivere la funzione, i componenti, il funzionamento, la capacità operativa e i consumi energetici delle macchine studiate durante il corso; ○ descrivere la successione delle macchine costituenti gli impianti di depurazione studiati durante il corso. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Effettuare i calcoli di dimensionamento delle macchine impiegando i metodi e le formule utilizzati nel corso delle lezioni teorico-pratiche e delle esercitazioni. • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Esprimere criteri di scelta delle macchine e di definizione dei lay-out secondo gli esempi presentati come casi studio. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere il funzionamento delle macchine studiate durante il corso; ○ descrivere i lay out studiati durante il corso. • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ipotizzare possibili varianti nelle scelte delle macchine in base alle esigenze quantitative, qualitative ed ecologiche delle trasformazioni studiate.
<p>Orario di ricevimento</p>	<p>Dal lunedì al venerdì su appuntamento</p>