

Master Universitario Annuale in "Materiali e Tecnologie Sostenibili per Packaging Polimerici e Cellulosici (MATESPACK)" – 2° edizione – a.a. 2019/2020

Dopo gli ottimi risultati ottenuti nella prima edizione in termini sia di soddisfazione di aziende e studenti, sia di *placement*, superiore al 70%, al Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Salerno prende il via la [seconda edizione del Master MATESPACK – MAteriali e TEcnologie Sostenibili per PACKaging polimerici e cellulosici](#), che avrà inizio il 20 gennaio 2020 e terminerà nel mese di Novembre 2020.

Il Master MATESPACK si propone di immettere nel mercato del lavoro figure professionali, con specializzazione superiore a laureati del I livello, destinate ad inserirsi in diverse tipologie di aziende ed enti, pubblici o privati, che operano nel settore della trasformazione di materie plastiche e carte e in quello dell'imballaggio (ad es. produttori di packaging, stampatori, certificatori di qualità), specialmente per applicazioni in ambito agroalimentare.

Il Master si propone altresì di realizzare processi di riqualificazione professionale per fornire a personale già impiegato un più elevato livello di competenze, adeguandolo ai recenti sviluppi tecnologici, di innovazione e di sostenibilità nel settore del packaging. Le metodologie didattiche utilizzate sono finalizzate all'acquisizione di competenze integrate, teoriche e operative, e prevedono un percorso formativo costituito da lezioni frontali, tenute da docenti ed esperti, attività pratiche esercitative e di laboratorio e uno stage aziendale. Saranno inoltre promosse iniziative mirate ad arricchire il percorso formativo con seminari, workshop tematici, visite aziendali, discussione di casi e testimonianze di esperti professionisti impegnati in attività di innovazione.

Durata

Il Master MATESPACK ha durata annuale e si sviluppa con formula *full time* per un totale di 1.500 ore di formazione.

Il Percorso Formativo

Si svolge prevalentemente in lingua italiana e rilascia 60 crediti formativi universitari (CFU) riconosciuti e spendibili nell'UE.

Prima fase: Lezioni frontali e esercitazioni (2 mesi – 320 ore – 40 CFU)

Lezioni frontali e esercitazioni teoriche e di laboratorio, tenute da docenti universitari e da alcuni tra i maggiori esperti, italiani e stranieri, provenienti da enti e imprese di rilievo nazionale e estero. Sono previsti 8 moduli formativi.

Le attività formative si avvarranno della collaborazione con enti, università e aziende di rilievo internazionale, tra i quali:

- Istituto Superiore di Sanità
- Swansea University (UK) - Welsh Centre for Printing and Coating (WCPC)
- CONAI/COREPLA/COMIECO
- IPCB-CNR

Seconda fase: Stages formativi (6 mesi – 600 ore – 6 CFU)

Gli stages formativi saranno svolti presso aziende che operano nel settore dell'imballaggio, al fine di fornire competenze mirate alle esigenze produttive del comparto del packaging industriale. Gli stages potranno costituire un canale preferenziale per l'inserimento professionale presso le aziende che supportano il master.

Altre attività: Studio individuale e guidato, seminari, visite presso aziende, project work, prove intermedie finalizzate alla verifica delle conoscenze acquisite e una prova finale (580 ore – 14 CFU).

PIANO DIDATTICO

Modulo 1

Titolo del modulo	Tipologia della didattica (lezioni frontali, laboratori, tirocini, esercitazioni, altro)	Ore
MATERIALI POLIMERICI PER IL PACKAGING		40
Chimica delle macromolecole	Lezioni frontali ed esercitazioni	8
Polimeri industriali convenzionali	Lezioni frontali ed esercitazioni	4
Polimeri biodegradabili e rinnovabili	Lezioni frontali e laboratorio	4
Additivi e cariche nella produzione di materiali e manufatti polimerici	Lezioni frontali e laboratorio	4
Proprietà chimico-fisico-reologiche	Lezioni frontali e laboratorio	20

Modulo 2

Titolo del modulo	Tipologia della didattica (lezioni frontali, laboratori, tirocini, esercitazioni, altro)	Ore
TECNOLOGIE DI TRASFORMAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE		40
Compounding, estrusione e coestrusione	Lezioni frontali e laboratorio	12
Filmatura piana e filmatura in bolla	Lezioni frontali e laboratorio	12
Stampaggio e correlati e termoformatura	Lezioni frontali e laboratorio	12
Tecnologie di produzione di film da solvente	Lezioni frontali e laboratorio	4

Modulo 3

Titolo del modulo	Tipologia della didattica (lezioni frontali, laboratori, tirocini, esercitazioni, altro)	Ore
CARTE E CARTONI PER IL PACKAGING		40
Materie prime e tecnologie per la produzione di carta e cartone	Lezioni frontali e laboratorio	12
Carte	Lezioni frontali e laboratorio	8
Cartone ondulato, patinato e microonda	Lezioni frontali e laboratorio	8
Packaging innovativi in carta e cartone: esempi e casi studio	Lezioni frontali, e seminari	12

Modulo 4

Titolo del modulo	Tipologia della didattica (lezioni frontali, laboratori, tirocini, esercitazioni, altro)	Ore
CONTROLLO DI QUALITÀ E ANALISI PRESTAZIONALE E MODELLISTICA DEI PACKAGING		40
Proprietà meccaniche, ottiche, di saldabilità e di superficie	Lezioni frontali e laboratorio	12
Proprietà di trasporto a gas e vapori	Lezioni frontali e laboratorio	12
Prestazioni dell'imballaggio e shelf-life degli alimenti confezionati	Lezioni frontali e laboratorio	4
Simulazione, modellazione e analisi dei sistemi di packaging	Lezioni frontali e laboratorio	12

Modulo 5

Titolo del modulo	Tipologia della didattica (lezioni frontali, laboratori, tirocini, esercitazioni, altro)	Ore
TECNOLOGIE DI CONVERSIONE E STAMPA		40
Tecnologie di stampa per il packaging: offset, rotocalco, flessografica e digitale	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	12
Tecnologie di conversione (laminazione, trattamento superficiale, termostabilizzazione, spalmatura e taglio)	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	8
Adesivi e inchiostri convenzionali e a ridotto impatto ambientale per il packaging	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	8
Formulazioni di inchiostri e adesivi food grade e rischio migrazione	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	4
Parametri e sistemi di controllo di qualità delle lavorazioni e dei prodotti stampati	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	8

Modulo 6

Titolo del modulo	Tipologia della didattica (lezioni frontali, laboratori, tirocini, esercitazioni, altro)	Ore
INNOVAZIONE E ASPETTI NORMATIVI NEL PACKAGING		40
Imballaggi funzionali, attivi e intelligenti e per tecnologie di confezionamento speciali: esempi e casi studio	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	24
Problematiche, linee guida e aspetti normativi degli imballaggi per alimenti e per applicazioni non-food	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	16

Modulo 7

Titolo del modulo	Tipologia della didattica (lezioni frontali, laboratori, tirocini, esercitazioni, altro)	Ore
PACKAGING E SOSTENIBILITÀ		40
Riciclo dei materiali polimerici per il packaging	Lezioni frontali, esercitazioni, laboratorio	16
Riciclo dei materiali cellulosici per il packaging	Lezioni frontali, esercitazioni, laboratorio	8
Processi di biodegradazione e compostaggio	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	4
LCA (Life Cycle Assessment) dei materiali per il packaging	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	6
Ecodesign del packaging	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	6

Modulo 8

Titolo del modulo	Tipologia della didattica (lezioni frontali, laboratori, tirocini, esercitazioni, altro)	Ore
GESTIONE E DISTRIBUZIONE DEL PACKAGING E TECNOLOGIE ABILITANTI INDUSTRIA 4.0		40
Principi di logistica integrata	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	8
Pianificazione e gestione dei processi produttivi	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	8
Tracciabilità	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	4
Digitalizzazione dei processi aziendali	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	10
Tecnologie abilitanti Industria 4.0	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratorio	10