

## Sede Ascoli Piceno

### Corso Smart technologies e materiali innovativi

#### 1° e 2° anno formativo

MODULO – TITOLO	UNITA' FORMATIVA	ORE	CONTENUTI
INGLESE		60	
	10.1 - Inglese	60	<p>Tempi verbali avanzati: uso del passato perfetto, futuro perfetto, condizionali misti e altre strutture avanzate.</p> <p>Fraasi relative: approfondimento delle defining e non defining relative clauses.</p> <p>Gerundio e infinito: differenze di uso e significato in frasi con verbi che richiedono il gerundio o l'infinito.</p> <p>Direct and Indirect speech: regole di trasformazione del discorso diretto in indiretto e i cambiamenti nei tempi verbali.</p> <p>Vocabolario tematico: argomenti legati a tecnologia, lavoro, viaggi, salute e ambiente.</p> <p>Espressioni idiomatiche: uso di frasi comuni e phrasal verbs utili nella conversazione quotidiana e professionale.</p> <p>Sinonimi e antonimi: strategie per variare il linguaggio e rendere le espressioni più precise e articolate.</p> <p>Tecniche di ascolto: skimming e scanning per identificare le informazioni principali e i dettagli.</p> <p>Esercizi pratici: ascolto di dialoghi autentici, interviste, e podcast per migliorare la comprensione di accenti e terminologie diverse.</p> <p>Simulazioni d'esame: ascolto di registrazioni tipiche dell'esame con domande di comprensione a scelta multipla, vero/falso e completamento delle frasi.</p> <p>Tecniche di lettura: skimming per l'idea principale, scanning per dettagli specifici.</p> <p>Analisi dei testi: identificazione di opinioni, argomentazioni e contenuti rilevanti.</p> <p>Esercizi di comprensione: domande a risposta aperta, vero/falso, e domande a riempimento per testare la comprensione del testo.</p>

			<p>Tipologie di scrittura: lettere formali e informali, saggi argomentativi, articoli e narrazioni.</p> <p>Struttura del testo: come redigere introduzione, corpo e conclusione, utilizzando connettori logici.</p> <p>Revisione dei testi: correzioni di errori grammaticali, ortografici e stilistici con feedback individuale.</p> <p>Preparazione alla certificazione Cambridge FCE - B2</p>
--	--	--	--

## Sede Ascoli Piceno

# Corso ECOSOSTENIBILITA ED INNOVAZIONE NEI MATERIALI POLIMERICI

MOD	TITOLO	NORMATIVA		CONTENUTI
4	Materiali polimerici			
		4.2 - Caratterizzazione meccanica dei materiali polimerici	56	<p>Prove meccaniche:                      Test di trazione, compressione e durezza                      Prove di flessione e impatto                      Durabilità dei polimeri:                      Resistenza alla fatica, all'abrasione e all'usura                      Resistenza a sollecitazioni cicliche e alla deformazione plastica                      Metodologie di caratterizzazione:                      Utilizzo di apparecchiature come dinamometri, macchine per prove di trazione,                      Prove di comportamento a basse e alte temperature (Tg)</p>
		4.3 – Caratterizzazione elettrica materiali polimerici	40	<p>Proprietà elettriche dei polimeri:                      Conduttività elettrica, dielettricità e piezoelettricità                      Test di conduttività elettrica e isolamento                      Polimeri conduttivi ed elettroattivi:                      Introduzione ai polimeri conduttivi e alle applicazioni in elettronica                      Prove di capacità, resistenza e costante dielettrica                      Tecniche di misurazione:                      Misura della resistività, impedenza e permittività                      Utilizzo di ponti di Wheatstone e analizzatori di impedenza</p>
5	Tecnologie di produzione			
		5.2 - Tecnologie di trasformazione stampaggio	48	<p>Principio di funzionamento: panoramica del processo di stampaggio a iniezione, inclusi i componenti principali della</p>



				<p>macchina (vite, cilindro, iniettore, stampo).</p> <p>Cicli di iniezione: fasi del processo di iniezione, inclusi il riscaldamento, l'iniezione, il raffreddamento e l'estrazione.</p> <p>Parametri di processo: Temperatura di iniezione, pressione di iniezione, velocità di iniezione: come influenzano la qualità del prodotto. Tempi di ciclo e efficienza produttiva. Progettazione dello stampo: fattori che influenzano la progettazione dello stampo per lo stampaggio a iniezione. Difetti comuni nel processo di stampaggio a iniezione: sagging, deformazione, inclusioni d'aria, e come evitarli.</p>
		5.4 - Tecnologie di trasformazione termoformatura, soffiatura	32	<p>Definizione e principi base della termoformatura e della soffiatura.</p> <p>Vantaggi e limitazioni: comparazione con altri processi di trasformazione come lo stampaggio a iniezione e l'estrusione.</p> <p>Materiali utilizzati: polimeri termoplastici idonei per la termoformatura e la soffiatura, come polietilene (PE), polipropilene (PP), polistirene (PS), PVC e PET.</p> <p>Termoformatura a vuoto Termoformatura a pressione Termoformatura a stampo maschio/femmina:</p> <p>Fasi del processo: Formatura e raffreddamento. Decespugliamento e rifinitura.</p> <p>Parametri di processo: Temperatura del materiale, tempo di riscaldamento. Tempo di ciclo. Pressione e velocità di formazione. Difetti comuni nella termoformatura</p>
9	Ecosostenibilità e innovazione	9.3 - Applicazioni avanzate di materiali polimerici	24	<p>Materiali polimerici avanzati: Studio delle nuove generazioni di polimeri per applicazioni high-tech. Polimeri ad alte prestazioni, polimeri rinforzati, polimeri</p>



			<p>per elettronica e fotonica. Smart materials: materiali polimerici "intelligenti" che rispondono a stimoli ambientali (calore, luce, umidità). Innovazioni nella produzione: soluzioni avanzate nei processi di lavorazione e trasformazione dei materiali polimerici (nanomateriali, nanotecnologie, biocompositi). Applicazioni industriali: utilizzo in settori come l'automotive, l'elettronica, la medicina, l'energia.</p>
--	--	--	--