



Denominazione	Trasformazione Digitale e Impresa 5.0
Moduli componenti	-
Settore scientifico-disciplinare	ING-IND/35 Ingegneria Economico Gestionale
Anno di corso e semestre di erogazione	2° anno, 1° semestre
Lingua di insegnamento	-
Carico didattico in crediti formativi universitari	9
Numero di ore di attività didattica frontale	72
Docente	
Risultati di apprendimento specifici	<p>Acquisire le conoscenze e le competenze di base relative al fenomeno pervasivo della Trasformazione Digitale con riferimento al paradigma dell'Impresa 5.0 con riferimento a tematiche quali: l'Economia Digitale e gli scenari di cambiamento, gli strumenti disponibili per l'impresa che decide di beneficiare delle Digital technologies e diventare una Impresa Digitale, l'Impresa Digitale e L' Impresa 5.0, le principali categorie di Digital technologies dell' Impresa 5.0; i processi dell'Impresa Digitale e il ruolo centrale dei Big Data; la mappatura dei processi dell'impresa; il BPMN Business Process Modelling language; il framework APQC per analizzare l'impresa per processi; gli strumenti per valutare la maturità aziendale relativa all'adozione delle Digital technologies, l'implementazione di un piano di Digital transformation: dimensione strategica, culturale, organizzativa, ed economica.</p> <p>Lo studente sarà così in grado di comprendere come le aziende possono effettuare le modifiche organizzative e gestire l'innovazione nel trasformare la propria realtà in ambiente digitale coerentemente con il paradigma dell' Impresa 5.0. Altresì lo studente sarà in grado di comprendere le dinamiche di integrazione tra le tecnologie digitali, la strategia digitale e le competenze digitali.</p> <p>Attraverso le nozioni teoriche acquisite lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite alle specifiche situazioni oggetto di analisi. In particolare lo studente sarà in grado di individuare gli aspetti fondamentali alla base della Trasformazione digitale delle imprese, ovvero, sarà in grado di valutare il livello di <i>Digital maturity</i> di una impresa; sarà in grado infine di sviluppare un progetto di trasformazione digitale.</p> <p>Al termine del corso lo studente sarà in grado di analizzare, interpretare e fornire autonomamente valutazioni relativamente a specifiche realtà aziendali che intendono valorizzare le potenzialità derivanti dalle Digital technologies attraverso l'analisi e discussione di casi di studio anche complessi. Lo studente sarà infine in grado di comunicare e realizzare efficaci presentazioni illustrando in modo chiaro e con linguaggio tecnico gli argomenti sia di carattere teorico sia di carattere tecnico inerenti il tema della Digital Transformation e dell' Impresa 5.0. Lo studente sarà altresì in grado di lavorare in team, organizzando le attività applicative assegnate.</p>
Programma	<ul style="list-style-type: none">● Digital transformation: definizioni e scenari di impatto sul business, sui settori industriali e sulla e società. Differenze tra Digital transformation, Digitization e Digitalization. Umanesimo digitale. Iniziative Europee a supporto dell'Economia Digitale. I trends della Digitalizzazione nei differenti settori manufacturing intensive e service intensive.● Impresa Digitale e nuovi modelli di business: ExO l'archetipo di Impresa Digitale: dati, persone, processi e tecnologie. Il Digital Business Canvas. Il modello delle Multi side platform. Dall'impresa digitale alla Exponential organisation. Casi aziendali.● Tecnologie Digitali dell'Industria 4.0: Il paradigma dell' Impresa 5.0: evoluzione e valori. Il ruolo dei dati e delle informazioni, le tecnologie digitali e le funzionalità principali: Big data analytics, Cloud Computing, Artificial Intelligence, Blockchain, Cybersecurity, Additive Manufacturing, Virtual Reality, Augmented Reality, Artificial Human, NFT, RFID, Stampa 3D, Robot e Cobot. L'impatto delle 9 categorie di tecnologie digitali sui processi aziendali.● Processi dell' Impresa Digitale: mappatura dei processi di business. La trasformazione digitale dei processi primari e secondari della value. Verso una supply chain digitale. Framework APQC per classificare i processi, Metriche di processi; Modellazione dei processi: linguaggi principali per la mappatura dei processi, BPMN. Innovazione di processo supportato dalle tecnologie digitali.● Competenze per l'Impresa Digitale: competenze per la trasformazione digitale, framework europeo delle competenze digitali, profili professionali per la trasformazione digitale, la leadership



	<p>nell'era digitale.</p> <ul style="list-style-type: none">● Roadmap per la Trasformazione Digitale dell'Impresa: Digital Readiness e Digital maturity delle Imprese. Linee guida e Roadmap per lo sviluppo della Trasformazione Digitale. La Digital Transformation nei settori industriali: salute, automotive, meccanica, food e costruzioni, media.● Scenari di Digitalizzazione a livello Paese: la Trasformazione digitale a livello Sistema Paese; Digital Economy and Society Index (DESI Index) a livello Europeo. Le macro componenti principali dell'indice DESI.● <i>Seminari tenuti da managers ed esperti provenienti da imprese ed istituzioni sui temi quali l'Artificial Intelligence, Machine learning, Big data, IoT e Realtà Virtuale in imprese operanti in settori diversi.</i>
Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento	<p>L'insegnamento è strutturato in lezioni di didattica frontale in base al calendario accademico. La modalità didattica, incentrata sulle lezioni, sulla discussione di casi di aziende, su attività "project based" e su lavori di gruppo, consentirà l'apprendimento di metodologie e strumenti in maniera attiva. Sono previsti seminari tenuti da esperti di trasformazione digitale, con analisi di casi e progetti pratici, al fine di consentire un pieno contatto con la concreta operatività di realtà aziendali impegnate nell'adozione e sviluppo di soluzioni tecnologiche a supporto del cambiamento aziendale nell'era della transizione digitale.</p> <p>È previsto lo svolgimento di un project work (che costituisce altresì la prova finale) relativo alla trasformazione digitale di un'organizzazione al fine di applicare conoscenze acquisite ad un caso concreto, sviluppando lo spirito critico e la capacità di comunicare i risultati ottenuti.</p>
Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento	<p>È possibile sostenere la prova finale in modalità frequentante (partecipazione ad almeno il 70% delle lezioni) o non frequentante.</p> <p>In entrambe le modalità la prova è articolata esclusivamente in un project work e in una prova orale finale, con alcune differenze per gli studenti non frequentanti illustrate nel seguito.</p> <p>Studenti frequentanti</p> <p><u>Project work</u></p> <p>Gli studenti frequentanti dovranno realizzare una attività laboratoriale di gruppo orientata allo sviluppo di un <i>project work</i> relativo alla Digital Transformation per un'impresa/organizzazione. Ogni gruppo è formato tipicamente da 5-6 studenti.</p> <p>Il project work si incentra sulla proposta e sullo sviluppo di una Roadmap a supporto della Digital transformation per una impresa o organizzazione individuata/scelta dal gruppo di lavoro al fine di identificare le opportunità e l'impatto delle tecnologie digitali su uno o più aspetti dell'impresa (strategia, persone, processi).</p> <p>Il project work si sviluppa in una presentazione formato power point e verrà presentato e discusso in occasione del workshop di fine corso. La presentazione finale del project work, a cui parteciperà ciascun componente del gruppo, è oggetto comunque di valutazione individuale e si basa sulla completezza ed approfondimento dei contenuti, sulla capacità di gestione del tempo in occasione della presentazione, e sulla capacità di comunicazione sia scritta che orale in occasione della presentazione finale. Il voto finale di ciascuno studente dipenderà sia dalla qualità del lavoro di gruppo, che dalla modalità di presentazione dello stesso.</p> <p><u>Prova orale:</u></p> <p>La prova orale è finalizzata a verificare l'apprendimento delle conoscenze relative ai contenuti del corso. L'esame orale, prevede almeno quattro domande e dura almeno 30 minuti. Le domande sono finalizzate a verificare l'acquisizione delle conoscenze oggetto dei contenuti del corso, la capacità di esprimere in modo efficace e con proprietà di linguaggio tecnico le conoscenze acquisite. Almeno una domanda riguarderà la discussione del Project work.</p> <p>Studenti non frequentanti</p> <p><u>Project work:</u></p> <p>Gli studenti non frequentanti potranno realizzare il project work anche individualmente. I contenuti del progetto riguarderanno una Roadmap a supporto della transizione digitale di una imprese già esistente sul mercato oppure nell'analisi e mappatura di uno o più processi supportati dalle tecnologie emergenti digitali.</p> <p>Il Project work, da sviluppare in modalità power point, verrà consegnato via mail e sarà oggetto di presentazione da parte dello studente non frequentante una settimana prima della prova orale.</p> <p>I contenuti e i criteri di valutazione dell'apprendimento sono analoghi a quelli già illustrati per gli</p>



	<p>studenti frequentanti.</p> <p><u>Prova orale:</u> L'esame orale ha la stessa articolazione e prevede gli stessi criteri di valutazione dell'apprendimento previsti per la prova orale finale degli studenti frequentanti.</p>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. Il voto finale sarà determinato, sia per gli studenti frequentanti sia per gli studenti non frequentanti, dalla media pesate delle due votazioni: votazione del project work (40%) e votazione dell'esame orale (60%) che risulta dalla verifica del livello di raggiungimento dei risultati di apprendimento stabiliti.</p> <p>Ai fini della valutazione del project work si tiene conto della capacità di applicare le conoscenze acquisite all'elaborazione di un caso di digital transformation concreto, dimostrando autonomia di giudizio, spirito critico e propositivo e la proprietà di linguaggio nel comunicare i risultati ottenuti.</p> <p>Nell'ambito della prova orale, le domande hanno lo stesso peso; ai fini della valutazione della prova orale si tiene conto sia dell'evidenza della conoscenza acquisita sia la proprietà e articolazione con cui essa è illustrata.</p>
Propedeuticità	Conoscenze di base sulla gestione dei progetti
Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato	<p>Materiale Didattico utilizzato</p> <ul style="list-style-type: none">• Elia, G., Margherita, A e Secundo, G. (2020) Impresa Digitale. Scenari, Tecnologie e Percorsi di Trasformazione digitale. Egea Milano• R Secchi, Rossi, T. (2018) Fabbriche 4.0. percorsi di Trasformazione digitale della manifattura italiana. (solo capitoli selezionati).• Report digitali forniti dal docente e slides del docente <p>Materiale didattico consigliato</p> <ul style="list-style-type: none">• Bagnoli, C., Bravin, A., Massaro, M., & Vignotto, A. (2018). Business Model 4.0. (2019) Business Model 4.0. I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale. Edizioni Ca' Foscari (solo capitoli selezionati)• Sorrentino, M. (2017). Dario Cardile, Giuseppe Mayer, Pepe Moder, Trasformazione digitale. Strategie e strumenti per le PMI del futuro, Egea, 2017. (solo capitoli selezionati).• Fantoni G. (2018) Industria 4.0 Senza Slogan, Towel Digital Publishing. (solo capitoli selezionati).