



## UNIVERSITÀ DI PISA

# PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI PRODOTTI E SERVIZI SMART E ANALISI STRATEGICA DATA-DRIVEN

## GUALTIERO FANTONI

Anno accademico	2020/21
CdS	INGEGNERIA GESTIONALE
Codice	1024I
CFU	12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI PRODOTTI E SERVIZI SMART E ANALISI STRATEGICA DATA-DRIVEN	ING-IND/16	LEZIONI	120	GUALTIERO FANTONI ANTONELLA MARTINI

### Obiettivi di apprendimento

#### Conoscenze

*Progettazione e Sviluppo di Prodotti e Servizi e Analisi Strategica* si compone di 2 moduli integrati e complementari:

- Il Modulo *Progettazione e Sviluppo di Prodotti e Servizi Smart* mira a fornire agli studenti un approccio **operativo** alla progettazione. Il corso inverte il processo di sviluppo e lo sposta sulla ricerca di fonti e dati utili a testare le ipotesi in modalità data-driven
- Il Modulo *Analisi Strategica per le Decisioni* insegna ad **applicare** strumenti, metodologie e logica strategica; fa ampio uso di casi e si basa su una forte interazione d'aula.

#### Modalità di verifica delle conoscenze

- Modulo di *Progettazione e Sviluppo di Prodotti e Servizi Smart*. Domande a risposta aperta per verifica acquisizione nozioni sulle definizioni e gli strumenti
- Modulo di *Analisi Strategica*. Analisi e discussione di casi in aula, assignment individuali e di gruppo, da svolgersi durante il semestre di lezioni

#### Capacità

Applicazione a casi concreti degli strumenti e dei modelli per la progettazione e lo sviluppo di nuovi sistemi e prodotti.

#### Modalità di verifica delle capacità

Esercitazione in classe

Progetto (lavoro di gruppo sullo sviluppo di un nuovo prodotto/sistema)

Prova scritta su analisi funzionale di un dato oggetto

Prova scritta su progettazione di sistema nuovo prodotto

Esame orale

#### Comportamenti

Sviluppo dello spirito critico e della visione d'insieme riguardo un dato progetto

Capacità di lavorare in team

Proattività nell'interazione online

Ragionamento originale (out-of-the-box)

#### Modalità di verifica dei comportamenti

Analisi dei risultati raggiunti dal team



## UNIVERSITÀ DI PISA

Discussione del progetto per valutare la capacità di ragionare sul progetto stesso in modo strutturato

Domande con più opzioni che permettono allo studente di mostrare quale livello di maturità e consapevolezza ha raggiunto e come riesce ad integrare informazioni e conoscenze derivanti da altri insegnamenti

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

il corso cerca di dare una rappresentazione a 360° dello sviluppo di un nuovo sistema/prodotto in modo da consentire agli studenti di comprendere come strutturare l'organizzazione più adatta a realizzare quel dato prodotto e sfruttare l'opportunità di business individuata. Per questa ragione il corso mette a fattor comune le nozioni trattate da altri corsi come ad esempio:

- gestione dell'innovazione
- pianificazione e controllo
- gestione integrata della produzione
- marketing
- progettazione d'impresa
- tecnologia meccanica
- statistica

### Corequisiti

nessuno

### Prerequisiti per studi successivi

no

### Indicazioni metodologiche

- lezioni frontali, con ausilio di lucidi/slide/filmati, ecc.
- esercitazioni e simulazioni di casi reali o realistici
- tipo di strumenti di supporto (siti web, seminari, R studio)
- supporto fornito da codocenti e cultori della materia
- elearning del corso (scaricamento materiali didattici, comunicazioni docente-studenti, pubblicazione di test per esercitazioni a casa, formazione di gruppi di lavoro)
- interazione tra studente e docente (uso di ricevimenti, uso della posta elettronica)
- presenza di progetti didattici
- uso parziale di lingue diverse dall'italiano all'interno del materiale didattico

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

- *Progettazione e Sviluppo Prodotti e Servizi Smart*

Introduzione al Corso

Il significato di "Progettazione". Quadro di sviluppo.

Sviluppo di un nuovo prodotto: motivazioni, approccio (fasi con DB), strumenti, doc.

Strategia

Introduzione ad R studio (software analisi statistica dei dati con focus su info estraibili da testi tecnici)

I Gruppi: cosa ci si aspetta (un caso di un vecchio gruppo)

SWOT & PORTER

Avamprogetto, Strategie di pianificazione

Pretotyping

Strumenti della fase concettuale

Scelta del settore, dell'azienda

Impostazione per la scelta del "prodotto" (x piano prodotti)

QFD e Specifiche

Strumenti (Analisi Funzionale, TRIZ)

Documentazione standard (Mappa, interfacce, pdp, ecc.)

Piano prodotti e scelta prodotto

Mission Statement

Servizi

Specifiche obiettivo, Risultati QFD e Specifica finale (di prodotto)

Design Review

Strumenti per l'analisi dei fallures FMECA, FTA,

DR su specifica finale

Architettura

Emissione specifiche varie (acquisto, prova, servizi)

Architettura e processi produttivi

Altri Strumenti (FMECA di processo, DOE)

Ingegnerizzazione di massima (BOM e materiali)



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

Fabbricazione, produzione  
Axiomatica Design  
Scelte processi, make or buy, post ponement

FMECA, DOE, Piani di controllo  
Revisione finale progetti

- *Analisi Strategica data-driven*

NUOVI TEMI STRATEGICI: VUCA, sorprese, incertezza e rischio in ambito strategico. Dissonanze cognitive e caso Pearl Harbor. Analisi strategica e strategia. Ambiti di applicazione. Dall'analisi classica à la Porter a Rita McGrath e Roger Martin. Weak signals e «steer into the future». Ambidestrisimo.

NUOVO STRATEGY TOOLBOX: verranno illustrati una serie di tool, sviluppati negli ultimi anni. Explore-exploit di A. Osterwalder; framework di foresight strategico (Institute for the Futures, Amy Webb, Oxford) e metodologie di costruzione di scenari.

BIAS COGNITIVI: analisi strategica e neuroscienze e psicologia cognitiva; principali bias ed effetti nel decision making. Blindspot analysis.

### Bibliografia e materiale didattico

Lean Startup, Ries E. (2011)

Pretotype it, Savoia A. (2011)

ULRICH, Karl T. - EPPINGER, Steven D. – FILIPPINI, Roberto (2007). Progettazione e sviluppo prodotto / Karl T. Ulrich, Steven D. Eppinger, Roberto Filippini. 2. ed. Milano : McGraw-Hill, 2007. XVI, 353 p. : ill. (Collana di istruzione scientifica. Serie di discipline aziendali) ISBN - 9788838663970

Video, casi e altro materiale saranno forniti dai docenti del corso.

### Indicazioni per non frequentanti

no

### Modalità d'esame

- Modulo *Progettazione e Sviluppo Prodotti e Servizi Smart*

Domande a risposta aperta per verifica acquisizione nozioni sulle definizioni e gli strumenti

Progetto (lavoro di gruppo sullo sviluppo di un nuovo prodotto)

Prova scritta su analisi funzionale di un dato oggetto

Prova scritta su progettazione di sistema nuovo prodotto

Domande con più opzioni che permettono allo studente di mostrare quale livello di maturità e consapevolezza ha raggiunto e come riesce ad integrare informazioni e conoscenze derivanti da altri insegnamenti (es. gestione dell'innovazione)

Esame orale

Discussione del progetto per valutare la capacità di ragionare sul progetto stesso in modo strutturato

- Modulo di *Analisi Strategica data-driven*

Assignment individuali e di gruppo da svolgersi durante il semestre e relativa discussione.

### Stage e tirocini

no

### Pagina web del corso

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a6e456d355e3742d8a5851ff7d48adcd3%40thread.tacv2/conversations?groupId=4424c735-8730-4561-a471-cdc8c661ce10&tenantId=c7456b31-a220-47f5-be52-473828670aa1>

### Altri riferimenti web

Sito Moodle dell'insegnamento: [qua](#)

### Note

In questo a.a. si svolgerà lo SMART INNOVATION: the capstone project - Progetto di didattica innovativa, finanziato da UniPI.

Ultimo aggiornamento 10/03/2021 17:18