1

PSSP
PROGETTAZIONE E SVILUPPO DEI SISTEMI E DEI PROCESSI

IRENE SPADA

AA 2018/19

PARTE FUNZIONALE

Analisi Funzionale → TEORIA
→ ESERCIZI

LIBRI DI RIF.

- Prototype it
  A. SAVOIA
- Progettazione e sviluppo prodotto
  ULRICH
  EPPINGER
  FILIPPINI
  ed-2007
  McGraw-Hill

ALTRO

- Axiomatic Design
- Definizione formale
- Analisi Brevetti
- Euristiche → Alla ricerca del cliente
  Scenari d'uso e metodi euristici

- Le Affordance
- Il Bad Design
- Il Prototyping
- Alternative Function

master COPY

PARTE DI SISTEMA

- Concetti introduttivi
- Individuazione opportunità
- Fattibilità e Avanprogetto
- Progettazione Concettuale
- Progettazione di Dettaglio
- Progettazione Operativa
- Monitoraggio e Controllo → GLI INDICATORI
- Analisi del Rischio

- STRUMENTI →

PER LA PARTE DI SISTEMA
c'è sempre uno strumento dietro
capire qual è il migliore nel caso specifico e istanziarlo.
↳ guardare gli strumenti nel file STRUMENTI capirli e cercare di padroneggiarli
↳ pensare per ognuno a cosa può servire in modo da applicarli con criterio nel caso specifico

master COPY

BISOGNI
REQUISITI
↓
MISURE DI PRESTAZIONE
↓
PARAMETRI FISICI
↓
FUNCTIONAL REQUIR.
↓
PERFORMANCE

ESERCIZI SVOLTI

- Parte sistema → appelli e esercizi visti a lezione ⊛
- Parte funzionale → mappe ⊛
- Pretest → alcune domande viste a lezione

⊛ Proposta di soluzione, non è l'unica [redacted]
↓
pensaci!

Google Trend → VEDI APP. COMPUTER
(per pretest)

NELLE MAPPE LA CONDIZIONE INIZIALE (CI) NON È NECESSARIA, MOLTO SPESSO TALE CONDIZIONE [redacted] SI MODIFICA E SI RIPRISTINA ALL'INTERNO DELLA MAPPA QUINDI SI PUÒ ANCHE EVITARE DI SCRIVERLA ALL'INIZIO E INSERIRE I BLOCCHI DIRETTAMENTE NELLA MAPPA. L'IMPORTANTE È NON LASCIARE IL BLOCCO SCOLLEGATO.

ANALISI FUNZIONALE

Come eseguire una scomposizione funzionale di un prodotto esaustiva e corretta

VEDERE ANCHE FILE SU ELEARN

QUI SOLO INTRODUZIONE

master COPY

L'analisi funzionale rappresenta uno degli strumenti chiave del design ingegneristico, poiché fornisce un metodo sistematico per lo studio e lo sviluppo sia a livello di prodotto, sia di processo produttivo. Essa individua, come informazioni rilevanti e caratterizzanti di un sistema, le funzioni che il sistema stesso deve svolgere, e fornisce un metodo per descrivere tali funzioni e le relative interazioni in modo al tempo stesso sintetico e preciso; ad un livello più astratto aiuta lo studio dei sistemi complessi scomponendoli in modelli funzionali più semplici. L'analisi funzionale si rivela estremamente utile nel processo innovativo perché va dritta al cuore del prodotto (o del processo), distillandone gli elementi cardine, quelli che permettono il funzionamento dell'oggetto e quindi la soddisfazione del cliente. Partendo poi dalla corretta rappresentazione delle funzioni che il prodotto deve svolgere, l'analisi funzionale fornisce il metodo più rapido, efficiente e versatile per generare innovazione. L'analisi funzionale è ad esempio fondamentale nello stadio concettuale del design, sia originale che adattativo: attraverso lo sviluppo di varianti funzionali i creativi possono esplorare e valutare differenti soluzioni in maniera sistematica. L'analisi funzionale inoltre costituisce la base per tecniche di problem solving rapide, efficienti ed efficaci, per esempio attraverso la risoluzione delle contraddizioni. Infine, essa non considera solo le relazioni funzionali utili, ma aiuta a portare in evidenza quelle ridondanti, mancanti o trascurate, e a valutare quelle dannose o inutili.

↳ QUINDI È UTILE ANCHE PER CAPIRE GUASTI/PROBLEMI DEL SISTEMA

Dunque, l'analisi funzionale è utile per l'innovazione:

- Ottimizzazione di prodotto e processo
- Razionalizzazione della struttura del prodotto focalizzandola sul valore maggiore per il mercato
- Riduzione dei tempi della ricerca
- Comunicazione fra area tecnica e marketing
- Problem Solving (di prodotto, processo ...)
- Sviluppo di nuovi prodotti e/o mercati (es cambiando i flussi si può vedere come cambierà il prod)
- Ampliamento del target di clientela
- Valutazione di nuove soluzioni e idee
- ....

Inoltre si può provare a vedere come potrebbero evolvere i prodotti (MODIFICANDO FEATURE O BLOCCHI) per capire se falliranno o meno


master
COPY


master
COPY

[DISCORSI DALLE LEZIONI

ANALISI FUNZIONALE

DOMANDA DA PORSI → Perché questo prodotto è fatto così? A che serve e a che servono le varie parti?

⇒ CAPIRE LE FUNZIONI SVOLTE DA OGNI FEATURE DEL PRODOTTO

Vediamo di essere un po' più formali:

Funzione = interpretazione del comportamento della struttura da parte dell'utilizzatore del prodotto
= azione eseguita da un flusso che modifica un aspetto del flusso o ne previene un'evoluzione spontanea
= verbo + oggetto

VERBO ≡ AZIONE
OGGETTO ≡ FLUSSO ovvero l'entità su cui si ripercuote l'azione

possono essere di varie tipologie: MATERIA, ENERGIA, SEGNALE

master COPY

Feature = caratteristica specifica di una singola parte del prodotto che abilita l'esecuzione dell'azione descritta dalla funzione

[per capire: l'oggetto svolge la funzione perché una sua parte ha una forma specifica oppure perché è di un certo materiale o ancora per una data caratteristica meccanica → sono tutte feature

(*) ciò significa che hanno in sé il principio costruttivo che ne determina la funz.

se una feature esiste allora svolge una funzione → "le feature embeddano le funzioni" (*)

Quando si vuole fare un'analisi funzionale bisogna capire in primo luogo l'obiettivo → IN BASE A QUESTO SI DEFINISCE IL LIVELLO DI DETTAGLIO DELL'ANALISI STESSA

Noto l'obiettivo allora possiamo scrivere, considerando l'oggetto in un suo specifico utilizzo (tra le varie modalità di impiego vediamo un unico caso d'uso per volta)

→ ① A CHE SERVE L'OGGETTO?
↳ funzione ultima (FINE SCOPO)

② COSA FA PER RAGGIUNGERE IL SUO SCOPO?
↳ Fasi (IN SEQUENZA)

È bene cercare di fare una sequenza di fasi con più livelli di dettaglio
↳ MACROFASI, OGNUNA DELLE QUALI POI VA DETTAGLIATA E MAPPATA, COSÌ AVREMO UNA CHIARA VISIONE D'INSIEME