

Indice

1. [Gestione di Progetto](#)
 2. [Organizzazione Aziendale](#)
 3. [Operation Management](#)
 4. [Flusso Operativo](#)
 5. [Sistema Informativo Aziendale](#)
-

Gestione di Progetto

Definizione e Caratteristiche

- **Definizione ufficiale:** "Un progetto è uno sforzo temporaneo intrapreso per creare un prodotto, servizio o risultato unico." (PMI – Project Management Institute)
- **Caratteristiche fondamentali:**
 - Ha un obiettivo chiaro (es: realizzare un'applicazione, organizzare un evento, scrivere una tesina)
 - È temporaneo (ha un inizio e una fine definiti)
 - È unico (non è un'attività ripetitiva)
 - Richiede risorse (tempo, persone, materiali)

Project Management

- La gestione di progetto è l'insieme di attività per pianificare, eseguire e controllare un progetto con lo scopo di raggiungere l'obiettivo entro i limiti di tempo, costo e qualità.
- **Obiettivi principali:**
 - Rispettare le scadenze
 - Rimanere dentro il budget
 - Consegnare un risultato di qualità
 - Coordinare il team e risolvere problemi

Ciclo di Vita di un Progetto

1. **Avvio:** definizione dell'obiettivo e dei requisiti
2. **Pianificazione:** determinare cosa fare, chi lo fa, quando e con quali risorse
3. **Esecuzione:** svolgimento delle attività pianificate
4. **Controllo:** verificare che tutto proceda come previsto
5. **Chiusura:** conclusione e valutazione finale (misurazione)

Strumenti Utili per la Gestione

- To-do list
- Calendari e scadenze
- Diagramma di Gantt (timeline visiva)
- Meeting brevi (stand-up) per aggiornamenti

Il Project Manager

- Competenze chiave (soft-skills):
 - Capacità di comunicazione
 - Organizzazione
 - Problem solving
 - Gestione del lavoro di squadra
 - Flessibilità e adattabilità

I Requisiti

- I requisiti sono fondamentali per chiarire esattamente cosa si vuole ottenere
- Servono per:
 - Definire la fattibilità del progetto
 - Coinvolgere stakeholder e decisori
 - Pianificare efficacemente
 - Ridurre errori e prevenire ritardi

Le Golden Rules di un Buon Requisito

Regola	Spiegazione	Esempi
Chiaro e comprensibile	Deve essere scritto in modo semplice, senza ambiguità	NO: "Il sito deve essere bello" SI: "Il sito deve avere un design moderno con colori chiari e layout responsive"
Specifico	Deve indicare esattamente cosa si vuole	NO: "L'app deve essere veloce" SI: "L'app deve aprirsi in meno di 3 secondi"
Misurabile	Deve poter essere verificato o testato	NO: "L'evento deve essere ben organizzato" SI: "L'evento deve iniziare entro le 18:00 e avere almeno 3 attività programmate"
Realistico	Deve essere fattibile con le risorse disponibili	NO: "L'app deve avere traduzione automatica in 10 lingue" (con 2 giorni di lavoro)

Regola	Spiegazione	Esempi
		SI: "L'app deve supportare italiano e inglese"
Rilevante	Deve essere utile per l'obiettivo del progetto	NO: "L'app deve avere un effetto arcobaleno sul logo" SI: "L'app deve avere il logo ben visibile nella schermata principale"
Verificabile	Alla fine deve potersi dire se è stato fatto o no	NO: "Il sito deve essere molto veloce" SI: "Il sito deve caricarsi in meno di 3 secondi su una connessione 4G"

Esempio di Progetto: Database per Biblioteca Scolastica

Fase di Avvio

- **Obiettivo:** Creare un database per gestire i libri della biblioteca scolastica, con funzionalità base per consultare, aggiungere, modificare e prestare i libri
- **Stakeholder:** bibliotecario, studenti, professori

Raccolta Requisiti

1. Il database deve permettere di registrare titolo, autore, editore, anno di ogni libro
2. Deve essere possibile cercare un libro per titolo o autore
3. Deve essere possibile registrare un prestito indicando studente, data di prestito e data di restituzione
4. Deve essere possibile vedere quali libri sono attualmente in prestito
5. Il database deve essere facile da usare anche da personale non tecnico
6. Il sistema deve supportare fino a 10.000 libri e 1.000 utenti
7. Tutte le query principali devono rispondere in meno di 1 secondo
8. Deve essere completato in 2 settimane
9. Deve usare MySQL o PostgreSQL
10. Non è previsto l'uso di interfacce grafiche (solo SQL)

Pianificazione

N.	Attività	Descrizione	Durata stimata
1	Analisi dei requisiti	Incontro con il bibliotecario, raccolta delle funzionalità richieste	1 giorno
2	Progettazione schema E-R	Disegno delle entità, attributi e relazioni	1-2 giorni

N.	Attività	Descrizione	Durata stimata
3	Creazione del modello relazionale	Traduzione dello schema E-R in tabelle SQL	1 giorno
4	Implementazione in SQL	Scrittura delle istruzioni per creare tabelle e relazioni	2 giorni
5	Inserimento dati di esempio	Popolamento del database con dati realistici per testare il sistema	1 giorno
6	Sviluppo delle query funzionali	Scrittura delle query per ricerca libri, prestiti, ecc.	1 giorno
7	Test e verifica dei requisiti	Verifica che tutto funzioni e rispetti i requisiti	1 giorno
8	Documentazione e consegna finale	Relazione, requisiti, script SQL e guida d'uso	1 giorno

Assegnazione dei Ruoli nel Team

Ruolo	Responsabilità
Project Manager	Organizza il lavoro, coordina il gruppo, controlla scadenze
Analista	Intervista il bibliotecario, raccoglie e formalizza i requisiti
Progettista DB	Disegna schema E-R e modello relazionale
Sviluppatore SQL	Scriva le query e crea il database con i comandi SQL
Tester	Verifica funzionalità e coerenza con i requisiti
Documentatore	Cura la relazione tecnica e prepara la consegna finale

Timeline Semplificata

Giorno	Attività
Giorno 1	Raccolta requisiti
Giorno 2-3	Schema E-R e modello relazionale
Giorno 4	Implementazione database SQL
Giorno 5	Inserimento dati e test iniziali
Giorno 6	Scrittura delle query
Giorno 7	Test finale
Giorno 8	Documentazione e consegna

Rischi e Soluzioni Previste

Rischio	Soluzione
Requisiti poco chiari	Coinvolgere subito il bibliotecario e fare domande
Errori nelle query	Testare ogni query con dati reali
Ritardi nelle attività	Lasciare 1 giorno "jolly" per imprevisti
Mancanza di conoscenze SQL in parte del team	Affiancamento

Implementazione

- **Schema semplificato del database**
 - Entità principali:
 - LIBRO (id, titolo, autore, editore, anno)
 - STUDENTE (id, nome, cognome, classe)
 - PRESTITO (id, id_libro, id_studente, data_prestito, data_restituzione)
 - Relazioni:
 - Un libro può essere prestato più volte
 - Uno studente può prendere più libri

Verifica Finale (Check dei Requisiti)

- Il sistema registra i libri? → Sì/No
- È possibile vedere tutti i prestiti attivi? → Sì/No
- Il database supporta almeno 10.000 libri? → Sì/No
- Le query principali sono veloci? → Sì/No

Organizzazione Aziendale

Definizione e Concetti Base

- **Organizzazione:** un insieme di persone associate per uno scopo unitario
- Caratteristiche:
 - Suddivisione delle attività secondo regole
 - Ruoli concatenati in modo gerarchico
 - Rapporto con l'ambiente esterno
 - Presenza di stakeholders (portatori di interesse)

Stakeholders

- **Interni:**
 - Proprietà e soci
 - Dirigenti
 - Dipendenti
- **Esterni:**
 - Clienti
 - Fornitori
 - Stato
 - Banche
 - Competitors
 - Società nel suo complesso

Modello Organizzativo di Henry Mintzberg

Il modello di Mintzberg descrive un'organizzazione in funzione di 5 componenti fondamentali:

1. Vertice Strategico

- Figure con responsabilità globale nell'organizzazione:
 - Proprietà e soci
 - Consiglio di Amministrazione (CdA)
 - Amministratore Delegato (AD, CEO)
 - Direttore Generale (quando presente)

2. Linea Intermedia

- Componente che fa da ponte tra parte operativa e gestione superiore
- Responsabile di:
 - Gestione operazioni quotidiane
 - Supervisione del lavoro dei dipendenti
 - Implementazione delle decisioni strategiche
- Include:
 - Manager di livello medio
 - Supervisor e capi squadra
 - Dirigenti funzionali
 - Responsabili di area o reparto

3. Tecnostruttura

- Si occupa di gestione, pianificazione, controllo e analisi dei processi aziendali
- Non è direttamente coinvolta nella produzione
- Include:

- Pianificatori
- Analisti e consulenti
- Specialisti IT e tecnici
- Controller e auditor
- Svolge funzioni INDIRETTE

4. Staff di Supporto

- Fornisce supporto indiretto alla struttura centrale
- Non è coinvolto direttamente nei processi di produzione
- Include:
 - Personale amministrativo
 - Funzioni di consulenza
 - Servizi esterni e tecnici
 - Supporto per R&D
- Svolge funzioni INDIRETTE

5. Nucleo Operativo

- Si occupa direttamente delle attività quotidiane di produzione
- È il cuore dell'organizzazione
- Responsabilità:
 - Esecuzione delle attività quotidiane
 - Gestione delle operazioni di base
 - Flessibilità e adattamento
- Include:
 - Operai e lavoratori di produzione
 - Impiegati operativi
 - Tecnici e professionisti operativi

La Catena del Valore

- Modello che suddivide le attività in:
 - **Funzioni Primarie:** logistica, produzione, marketing, vendite
 - **Funzioni di Supporto:** approvvigionamenti, personale, R&D, infrastrutture
- Le funzioni primarie e di supporto devono dialogare tra loro per la generazione di valore

Supply Chain Management (SCM)

- La supply chain è l'insieme di attività che consentono di portare un prodotto dal fornitore al consumatore

- **Scopo:** massimizzare il livello di servizio al cliente ottimizzando costi operativi e capitale impegnato
- **Funzioni da migliorare:**
 - Previsione della domanda
 - Pianificazione della domanda
 - Trattamento degli ordini
 - Pianificazione della capacità produttiva
 - Pianificazione dell'utilizzo dei materiali
 - Integrazione tra domanda e fornitura
 - Integrazione tra produzione, logistica e marketing

Organigramma

- Rappresentazione visiva della struttura organizzativa di un'azienda
- Mostra la distribuzione di ruoli e responsabilità e come i vari dipartimenti sono collegati
- **Caratteristiche principali:**
 - Gerarchia (chi riporta a chi)
 - Divisioni e dipartimenti
 - Posizioni e ruoli
 - Relazioni di supervisione

Utilità dell'Organigramma

- Chiarezza nelle responsabilità
- Migliore comunicazione
- Pianificazione e crescita aziendale
- Efficienza operativa
- Risoluzione di conflitti
- Orientamento dei nuovi dipendenti

Tipi di Organigramma

Tipo	Caratteristiche	Vantaggi	Svantaggi
Gerarchico	Struttura piramidale, un solo superiore per ogni dipendente	Ruoli chiari, responsabilità definite	Rigido, poca comunicazione orizzontale
Funzionale	Suddivisione per funzioni (es. marketing, produzione, HR)	Specializzazione, efficienza interna	Comunicazione tra funzioni difficile
A Matrice	Combina struttura funzionale e per	Flessibilità, uso ottimale delle risorse	Conflitti tra capi, complessità organizzativa

Tipo	Caratteristiche	Vantaggi	Svantaggi
	progetti; doppia leadership		
Divisionale	Suddivisione per prodotti, mercati o aree; divisioni semi-autonome	Focalizzazione, responsabilità locali chiare	Duplicazione di risorse, scarsa sinergia
A Rete (Network)	Decentralizzato, collaborazione con partner esterni	Agilità, focus sul core business	Meno controllo, rischio di dipendenza esterna
A Processo	Strutturato in base ai processi aziendali	Orientamento al cliente, miglioramento continuo	Difficile implementazione, richiede cultura evoluta

Esempi di Organigrammi per Dimensioni Aziendali

- **Gerarchico semplice:** Piccola azienda familiare (laboratorio artigianale)
- **Funzionale:** PMI (20-30 dipendenti)
- **Divisionale:** Brand con multiple sedi o linee di prodotto
- **A matrice:** Grandi organizzazioni con progetti complessi (es. NASA)
- **A processo:** Azienda focalizzata sui flussi operativi
- **A rete:** Start-up e aziende con collaborazioni esterne

Scelta dell'Organigramma in Base al Tipo di Azienda

Tipo di azienda	Struttura consigliata	Motivo
Piccola familiare	Gerarchico / Funzionale semplice	Semplicità, controllo diretto
PMI	Funzionale / Matrice debole	Inizio specializzazione
Azienda in espansione	Matrice bilanciata / Divisionale	Bilancia autonomia e controllo centrale
Multinazionale	Divisionale / A Rete	Flessibilità, autonomia, adattamento

Catena di Comando vs Catena di Processo

- **Modello di Mintzberg:** rappresenta una "catena di comando" (struttura e gerarchia)
 - **Catena del valore:** rappresenta una "catena di processo" (attività operative)
 - I due modelli si complementano ma hanno scopi diversi
-

Operation Management

Definizione e Concetti Base

- L'Operation Management (OM) riguarda la gestione efficiente dei processi produttivi e operativi per creare beni e servizi
- **Processo produttivo**: insieme delle attività necessarie per trasformare materie prime in prodotto finito
- **Processo organizzativo**: gestione e coordinamento delle risorse aziendali

Evoluzione Storica

Fordismo (1908)

- Sviluppato da Henry Ford nei primi anni del XX secolo
- Caratteristiche:
 - Produzione in serie (catena di montaggio)
 - Standardizzazione (poche varianti)
 - Specializzazione del lavoro ("divisione del lavoro")
 - Alti salari ("five-dollar day")

Toyotismo (anni '50)

- Sviluppato da Toyota come alternativa al Fordismo
- Caratteristiche:
 - Just in Time (JIT): produzione solo quando c'è domanda
 - Kaizen (Miglioramento continuo)
 - Jidoka (Automazione con tocco umano)
 - Flessibilità produttiva

Total Quality Management (anni 2000)

- Approccio mirato al miglioramento continuo della qualità
- Principi:
 - Focus sul cliente
 - Miglioramento continuo
 - Coinvolgimento di tutti
 - Decisioni basate sui dati
 - Gestione dei processi

Industria 4.0 (2011)

- Quarta rivoluzione industriale

- Caratterizzata da:
 - Internet delle Cose (IoT)
 - Intelligenza Artificiale (AI)
 - Big Data & Analytics
 - Robotica avanzata
 - Manifattura Additiva (Stampa 3D)

Tipi di Produzione

- **Produzione su misura:** Prodotti unici o personalizzati (es. sartoria, mobili su misura)
 - **Produzione in serie:** Grandi quantità di prodotti standardizzati (es. automobili, elettrodomestici)
 - **Produzione continua:** Processo ininterrotto (es. petrolchimico, alimentare)
 - **Produzione su commessa:** Realizzazione dopo ordine (es. navi, impianti industriali)
-

Flusso Operativo

Organigramma Tipico e Reparti Aziendali

Amministrazione e Finanza

- **Responsabilità:**
 - Gestione contabile e finanziaria
 - Pianificazione e controllo di bilancio
 - Gestione della tesoreria
 - Contabilità generale e analitica
 - Rapporti con banche e autorità fiscali

Commerciale

- **Responsabilità:**
 - Gestione vendite e relazioni clienti
 - Sviluppo strategie commerciali
 - Coordinamento forza vendita
 - Nuove opportunità di business
 - Negoziazione e chiusura contratti

Marketing

- **Responsabilità:**
 - Analisi di mercato e segmentazione clienti

- Promozione e comunicazione del brand
- Supporto alla forza vendita
- Campagne pubblicitarie
- Gestione presenza online

Produzione

- **Responsabilità:**
 - Pianificazione e gestione produzione
 - Controllo qualità
 - Ottimizzazione risorse produttive
 - Manutenzione impianti

Logistica e Acquisti

- **Responsabilità:**
 - Gestione supply chain
 - Pianificazione approvvigionamenti
 - Gestione magazzino e spedizioni
 - Selezione e gestione fornitori

Risorse Umane (HR)

- **Responsabilità:**
 - Reclutamento e selezione
 - Relazioni sindacali
 - Sviluppo e formazione
 - Amministrazione personale
 - Valutazione performance

Information Technology (IT)

- **Responsabilità:**
 - Gestione infrastrutture tecnologiche
 - Supporto tecnico
 - Sviluppo e manutenzione sistemi
 - Sicurezza informatica

Ricerca e Sviluppo (R&D)

- **Responsabilità:**
 - Innovazione e sviluppo nuovi prodotti
 - Ricerca tecnologica

- Progettazione e test prototipi
- Gestione brevetti

Esempi di Flussi Operativi

Ciclo di Vendita

1. Ordine cliente → inserito da Commerciale
2. Spedizione → confermata da Logistica
3. Fattura → generata da Amministrazione
4. Incasso → registrato da Amministrazione

Sviluppo e Lancio di un Nuovo Prodotto

1. **Ideazione e Analisi di Mercato**
 - Marketing identifica nuova esigenza o trend
 - Condivisione con R&D
 2. **Progettazione e Sviluppo (R&D)**
 - Analisi fattibilità tecnica
 - Sviluppo concept, prototipi, test
 - Collaborazione con Produzione
 3. **Industrializzazione (Produzione)**
 - Documentazione tecnica
 - Distinta base (BOM) e piano MRP
 - Pre-serie e test
 4. **Logistica e Acquisti**
 - Ordini materie prime e componenti
 - Coordinamento produzione e stoccaggio
 5. **Commercializzazione**
 - Piano di lancio
 - Promozione e vendita
 6. **Fatturazione e Incassi**
 - Gestione fiscale e finanziaria
-

Sistema Informativo Aziendale

Concetti Base

- **Dati:** materia prima dell'informazione
- **Informazione:** significato dei dati (organizzati e interpretati)

- **Sistema Informativo Aziendale (SIA):** insieme di persone, procedure, computer e dati per gestire le informazioni

Componenti Software di un SIA

- **Enterprise Resource Planning (ERP):** sistema integrato per tutti i reparti
- **Database:** gestione del patrimonio informativo
- **CAD/CAE:** gestione e creazione progetti

ERP (Enterprise Resource Planning)

- Sistema integrato utilizzato da tutti i reparti principali
- Funziona come spina dorsale digitale dell'azienda
- **Moduli principali:**
 - Amministrazione e Finanza: contabilità, tesoreria
 - Acquisti/Logistica: approvvigionamenti, magazzino
 - Produzione: MRP, pianificazione
 - Commerciale/Vendite: ordini, CRM
 - Marketing: analisi cliente, campagne
 - Risorse Umane: gestione personale, payroll
 - R&D: tracciamento modifiche, gestione BOM

BOM – Bill of Materials (Distinta Base)

- Lista dettagliata di componenti, materiali e sottogruppi per costruire un prodotto
- Funziona come "ricetta" del prodotto
- **Esempio:** BOM per un tavolo:
 - 4 gambe in legno
 - 1 piano in rovere
 - 20 viti
 - 100 ml di colla

MRP – Material Requirements Planning

- Funzionalità dell'ERP che calcola quantità e tempi dei materiali necessari
- Serve per pianificare approvvigionamenti ed evitare carenze o eccessi
- **Processo di funzionamento:**
 1. Verifica degli ordini cliente
 2. Consultazione della BOM
 3. Controllo dell'inventario
 4. Generazione ordini di acquisto/produzione

Esempio Completo: Produzione di Sedie

- **BOM per 1 sedia:**
 - 4 gambe in legno
 - 1 seduta in legno
 - 1 schienale in legno
 - 8 viti
 - 50 ml di colla
- **Per un ordine di 200 sedie:**
 - Verifica magazzino
 - Calcolo materiali mancanti
 - Generazione ordini automatici

Flusso del Processo

1. ERP → Riceve ordini di vendita e dati inventario
2. BOM → Fornisce dettagli sui materiali necessari
3. MRP → Analizza domanda, verifica BOM, genera ordini
4. ERP → Aggiorna dati su scorte e produzione