

Giorno 6

Sabato 2 maggio 2026

Digitalizzazione, sostenibilita, efficienza e modernizzazione dei sistemi

Preparazione alla prima prova scritta - Esame di Stato Ingegneria Informatica /
Ingegnere dell'Informazione

Linea aggiornata

Priorita: superare la prima prova scritta. Le prove successive restano sullo sfondo.

Sede: preparazione sede-neutrale. Campus resta utile come archivio di tracce, ma non guida piu tutto il piano perche alcune prove successive sono molto biomedicali/industriali.

Metodo: spiegazioni da zero, esempi concreti, template fisso, risposta svolta, frasi pronte ed esercizio finale.

Obiettivo di oggi: imparare a rispondere a tracce su digitalizzazione, sostenibilita, efficienza, obsolescenza tecnologica e responsabilita dell'ingegnere.

1. Memoria operativa aggiornata

Prima di studiare il tema di oggi fissiamo il quadro. Questo serve a non disperderti, soprattutto se sei indietro con i giorni precedenti.

Punto	Decisione operativa
Priorita	80-90% prima prova. Non prepariamo ora in modo pesante seconda prova, orale o prova pratica.
Livello di partenza	Ripartenza quasi da zero. Ogni termine deve essere spiegato in modo pratico.
Metodo	Prima capire il senso, poi scaletta, poi esempio, poi esercizio.
Sedi	Campus, Sapienza, Tor Vergata e Roma Tre restano aperte. Preparazione sede-neutrale.
Campus	Le prime prove sono utili per temi come AI, IoT, cybersecurity, sostenibilita e digitalizzazione; ma le prove successive viste sono troppo biomedicali/industriali per guidare tutta la preparazione.
Cosa evitare ora	Calcoli meccanici, chimica di processo, attuatori, stent, distillazione, biomedicale pesante.
Cosa privilegiare	Sistemi informativi, dati, cloud, sicurezza, AI, IoT, efficienza, sostenibilita, modernizzazione, ruolo dell'ingegnere.

Perche il tema di oggi e importante

Molte tracce non chiedono di progettare un sistema specifico, ma di discutere una tecnologia o un problema: sostenibilita, digitalizzazione, qualita, sicurezza, obsolescenza, impatto organizzativo. Oggi impariamo a scrivere proprio quel tipo di risposta.

2. Dove siamo nel piano

Nei primi cinque giorni abbiamo costruito i mattoni base. Anche se devi recuperare, non serve ricominciare da capo: il Giorno 6 collega insieme quello che hai gia visto.

Giorno	Tema	Idea da ricordare
1	Template base e sistema informativo scolastico	Non parto dalla tecnologia: parto da scopo, attori, requisiti, architettura, dati, sicurezza.
2	AI e machine learning	L'AI usa dati per supportare decisioni, ma richiede qualita dei dati, controllo umano, privacy e sicurezza.
3	Cybersecurity	Proteggere dati e servizi significa gestire autenticazione, autorizzazione, cifratura, backup, log e risposta agli incidenti.
4	Cloud, database, backup, continuita	Un sistema informativo deve essere disponibile, recuperabile e organizzato su componenti chiari.
5	IoT, Big Data, digitalizzazione	Sensori e dati permettono monitoraggio e ottimizzazione, ma aumentano complessita, rischi e necessita di integrazione.
6	Oggi: sostenibilita, efficienza e modernizzazione	Useremo digitalizzazione e dati per migliorare processi, ridurre sprechi e motivare le scelte dell'ingegnere.

Il tema di oggi e un ponte: usa AI, IoT, dati, cloud e sicurezza, ma li organizza dentro un discorso piu ampio su efficienza e responsabilita professionale.

3. Tema del Giorno 6

Traccia guida

Il candidato illustri come la digitalizzazione possa contribuire alla sostenibilita e all'efficienza di un'organizzazione, analizzando un esempio concreto e discutendo benefici, criticita, sicurezza, privacy, costi, impatto organizzativo e ruolo dell'ingegnere.

Questa traccia e sede-neutrale. Funziona per un ateneo piu informatico, per un tema generale di Ingegneria dell'Informazione e anche per tracce in stile Campus dove compaiono sostenibilita, digitalizzazione, qualita, sicurezza, IoT, Big Data e AI.

Che cosa devi capire prima di scrivere

- 1 La digitalizzazione non e solo trasformare un foglio in PDF. Significa riprogettare un processo usando dati, software, strumenti digitali e controlli.
- 2 La sostenibilita non riguarda solo l'ambiente. In una risposta d'esame puoi parlare di sostenibilita ambientale, economica e organizzativa.
- 3 L'efficienza non significa solo andare piu veloce. Significa usare meglio risorse, tempo, energia, personale e informazioni.
- 4 L'ingegnere non deve solo proporre tecnologia. Deve valutare rischi, costi, sicurezza, privacy, qualita, manutenzione e responsabilita.

Frase mentale per non bloccarti

Quando vedo parole come sostenibilita, efficienza o digitalizzazione, devo scegliere un esempio concreto e spiegare: problema iniziale, strumenti digitali, dati raccolti, benefici, rischi e ruolo dell'ingegnere.

4. Dizionario minimo, spiegato da zero

Queste parole possono sembrare astratte. Qui le fissiamo in modo pratico, così quando le incontri in una traccia sai cosa scrivere.

Termine	Significato pratico
Digitalizzazione	Uso di strumenti digitali per gestire processi, dati e comunicazioni. Non è solo eliminare carta: è rendere un processo più controllabile, misurabile e integrato.
Dematerializzazione	Riduzione dell'uso di documenti fisici. Esempio: pratiche, firme, autorizzazioni e archivi gestiti in formato digitale.
Processo	Sequenza di attività per ottenere un risultato. Esempio: ricevere una richiesta, controllarla, approvarla, archivarla.
Workflow	Flusso di lavoro. Indica chi fa cosa, in quale ordine e con quali regole.
Dato	Informazione registrata e utilizzabile. Esempio: consumo energetico, tempi di lavorazione, numero di richieste, stato di una pratica.
KPI	Indicatore misurabile usato per capire se un processo migliora. Esempio: tempo medio di evasione, energia consumata, numero di errori.
Sostenibilita ambientale	Riduzione di sprechi, consumi, emissioni, carta, energia e materiali.
Sostenibilita economica	Capacità di ridurre costi o usare meglio risorse senza peggiorare il servizio.
Sostenibilita organizzativa	Capacità di mantenere il sistema gestibile, comprensibile, manutenibile e accettato dagli utenti.
Efficienza energetica	Ottenere lo stesso risultato consumando meno energia, oppure migliorare il servizio a parità di energia.

5. Altri termini che devi riconoscere

Termine	Significato pratico
Ottimizzazione	Migliorare un processo riducendo sprechi, tempi, costi o errori. Non significa perfezione assoluta, ma scelta migliore rispetto ai vincoli.
Sistema legacy	Sistema vecchio ma ancora usato. Spesso e difficile da integrare, mantenere o proteggere.
Obsolescenza tecnologica	Situazione in cui una tecnologia non e piu adeguata per prestazioni, sicurezza, manutenzione, costi o compatibilita.
Interoperabilita	Capacita di sistemi diversi di scambiarsi dati e lavorare insieme.
API	Interfaccia software che permette a due sistemi di comunicare. In parole semplici: una porta regolata attraverso cui un programma chiede o invia dati a un altro.
Dashboard	Schermata che mostra indicatori e informazioni importanti in modo sintetico.
Monitoraggio	Osservazione continua o periodica di dati e stato del sistema per individuare problemi o miglioramenti.
Ciclo di vita	Tutte le fasi di un sistema: progettazione, realizzazione, uso, manutenzione, aggiornamento e dismissione.
Trade-off	Compromesso. Per esempio: piu sicurezza puo significare piu costi o minore comodita per l'utente.
Continuita operativa	Capacita di continuare a fornire il servizio anche in caso di guasti, attacchi o problemi organizzativi.

Non devi memorizzare tutto in modo perfetto. Devi riconoscere le parole e usarle in frasi semplici ma corrette.

6. Template specifico per questa traccia

Il template base resta valido, ma qui lo adattiamo alle tracce su digitalizzazione, sostenibilita, efficienza o obsolescenza.

#	Sezione	Cosa scrivere
1	Introduzione	Dici che digitalizzazione e sostenibilita sono collegate perche i dati permettono di misurare e migliorare processi.
2	Contesto concreto	Scegli un esempio: azienda, PA, edificio, ospedale, logistica, produzione.
3	Problema iniziale	Spieghi cosa non funziona: carta, sprechi, tempi lunghi, sistemi non integrati, consumi non monitorati.
4	Soluzione digitale	Descrivi strumenti: sistema informativo, sensori, database, cloud, dashboard, workflow, AI se utile.
5	Dati e KPI	Indichi cosa misuri: consumi, tempi, errori, costi, disponibilita, sprechi.
6	Benefici	Ambientali, economici, organizzativi, qualita del servizio.
7	Criticita	Costi, resistenza al cambiamento, sicurezza, privacy, qualita dei dati, dipendenza tecnologica.
8	Sicurezza e continuita	Autenticazione, ruoli, cifratura, backup, log, monitoraggio, piani di ripristino.
9	Ruolo dell'ingegnere	Analisi requisiti, scelta tecnologie, valutazione rischi, documentazione, controllo qualita.
10	Conclusione	Ribadisci che la tecnologia serve se e progettata in modo sostenibile, sicuro e misurabile.

7. Sistema di memoria: CON-DATI

Per fissare il tema usa questa parola: CON-DATI. Significa: prima metti il contesto, poi parli di dati.

Lettera	Cosa ricorda	Domanda da farti
CON	Contesto	Dove applico la digitalizzazione? Azienda, PA, edificio, ospedale, logistica?
D	Digitalizzazione	Quali strumenti digitali introduco? Software, database, sensori, cloud, dashboard?
A	Analisi dei dati	Quali informazioni raccolgo e quali indicatori misuro?
T	Tutela	Come proteggero dati, servizio, utenti e continuita operativa?
I	Impatto	Quali benefici e rischi produce la soluzione?

Come usarlo in prova

Se ti blocchi, scrivi a margine: CON-DATI. Poi riempi una riga per ogni lettera. Questo ti basta per costruire una scaletta ordinata.

Esempio veloce

CON: ente pubblico con pratiche cartacee e consumi energetici non monitorati.

D: portale web, workflow digitale, database, sensori per consumi, dashboard.

A: tempi di lavorazione, numero pratiche, errori, consumi elettrici, sprechi.

T: ruoli, autenticazione, cifratura, backup, log, piano di continuita.

I: meno carta, meno tempi, piu controllo; rischi di costi, resistenza e sicurezza.

8. Scegliere l'esempio concreto

Nelle tracce ampie la scelta dell'esempio e decisiva. Non devi scegliere l'esempio piu brillante: devi scegliere quello che sai spiegare meglio.

Esempio	Perche e facile	Cosa puoi scrivere
Pubblica amministrazione	Tutti capiscono pratiche, documenti, code, tempi lunghi.	Portale online, workflow, database, firma digitale, riduzione carta, tracciamento.
Azienda produttiva	Collega bene IoT, Big Data, efficienza e sostenibilita.	Sensori, monitoraggio consumi, manutenzione predittiva, dashboard, riduzione sprechi.
Edificio o uffici	Esempio semplice per efficienza energetica.	Sensori, controllo luci/clima, misurazione consumi, allarmi, report.
Ospedale o struttura sanitaria	Utile se vuoi mantenere una variante Campus, ma senza biomedicale pesante.	Prenotazioni, referti, cartella clinica, dati sensibili, efficienza, privacy.
Logistica	Buono per supply chain e digitalizzazione.	Tracciamento merci, ottimizzazione percorsi, magazzino digitale, interoperabilita.

Scelta consigliata per te

Per ora usa l'esempio della Pubblica Amministrazione o dell'azienda con processi amministrativi e consumi energetici da monitorare. E abbastanza informatico, non richiede reti profonde e permette di parlare di database, cloud, sicurezza, privacy e sostenibilita.

9. Dalla traccia alla scaletta

Adesso trasformiamo la traccia in una scaletta. Questo passaggio serve a non rimanere davanti al foglio bianco.

Traccia

Digitalizzazione, sostenibilita ed efficienza in un'organizzazione.

Domande guida

- 1 Quale organizzazione scelgo? Una PA, un'azienda, un ospedale, un edificio, una logistica?
- 2 Qual era il problema prima della digitalizzazione?
- 3 Quali strumenti digitali introduco?
- 4 Quali dati raccolgo?
- 5 Quali benefici ottengo?
- 6 Quali rischi devo gestire?
- 7 Qual e il ruolo dell'ingegnere?

Scaletta pronta

- Introduzione: la digitalizzazione puo migliorare sostenibilita ed efficienza se usata per misurare, controllare e ottimizzare i processi.
- Contesto: considero una PA o un'azienda con processi ancora cartacei e consumi non monitorati.
- Problema: tempi lunghi, duplicazioni, errori, carta, archivi non integrati, sprechi energetici.
- Soluzione: portale web, workflow digitale, database centralizzato, dashboard, eventuali sensori IoT per consumi.
- Dati/KPI: tempo medio di lavorazione, numero pratiche, errori, consumo energia, costi, disponibilita del servizio.
- Benefici: meno carta, meno sprechi, piu trasparenza, decisioni basate sui dati, migliore qualita del servizio.
- Criticita: costi iniziali, formazione, resistenza al cambiamento, cybersecurity, privacy, dipendenza dal fornitore.
- Sicurezza: autenticazione, ruoli, cifratura, backup, log, monitoraggio, continuita operativa.
- Ruolo dell'ingegnere: analisi requisiti, progettazione, scelta tecnologie, valutazione rischi, verifica risultati.
- Conclusione: la digitalizzazione e utile se non e fine a se stessa, ma progettata in modo misurabile, sicuro e sostenibile.

10. Risposta svolta - versione completa

Leggi questa risposta come modello. Non devi impararla a memoria. Devi capire come e costruita.

Traccia

Il candidato illustri come la digitalizzazione possa contribuire alla sostenibilita e all'efficienza di un'organizzazione, analizzando un esempio concreto e discutendo benefici, criticita, sicurezza, privacy, costi, impatto organizzativo e ruolo dell'ingegnere.

Risposta modello

La digitalizzazione rappresenta uno strumento fondamentale per migliorare la sostenibilita e l'efficienza di un'organizzazione, a condizione che non venga intesa come semplice sostituzione della carta con documenti elettronici, ma come revisione complessiva dei processi. Attraverso sistemi informativi, raccolta dati, automazione dei flussi e strumenti di monitoraggio, e possibile ridurre sprechi, tempi di lavorazione, errori e consumi, migliorando al tempo stesso la qualita del servizio.

Un esempio concreto puo essere una pubblica amministrazione o un'azienda che gestisce pratiche, richieste interne, documenti e consumi energetici con strumenti non integrati. In un contesto tradizionale le informazioni possono essere disperse tra email, fogli di calcolo, archivi cartacei e applicativi non comunicanti. Questo genera duplicazioni, ritardi, difficolta di controllo e scarsa capacita di misurare l'efficienza reale dei processi.

Una possibile soluzione consiste nell'introdurre un sistema informativo centralizzato, accessibile tramite interfaccia web, composto da un frontend per gli utenti, un backend applicativo per la gestione della logica e un database per la memorizzazione strutturata dei dati. Il sistema puo gestire workflow digitali, assegnazione delle pratiche, notifiche, tracciamento dello stato di avanzamento e produzione di report. Se l'obiettivo comprende anche l'efficienza energetica, e possibile integrare sensori o dispositivi IoT per monitorare consumi elettrici, temperatura, illuminazione o uso degli spazi.

Il valore della digitalizzazione dipende dalla qualita dei dati raccolti e dalla capacita di trasformarli in indicatori utili. Alcuni KPI possono essere il tempo medio di evasione di una pratica, il numero di errori o pratiche incomplete, il consumo energetico per reparto, il costo medio di un processo, il numero di accessi al servizio e la disponibilita del sistema. Questi indicatori permettono di individuare inefficienze e prendere decisioni fondate su dati, non solo su percezioni.

I benefici possono essere ambientali, economici e organizzativi. Dal punto di vista ambientale si riducono l'uso di carta, gli spostamenti non necessari e gli sprechi energetici. Dal punto di vista economico si possono ridurre tempi, costi operativi e attivita ripetitive. Dal punto di vista organizzativo aumentano tracciabilita, trasparenza, controllo dello stato delle attivita e capacita di pianificazione.

Accanto ai benefici esistono tuttavia criticita da considerare. L'introduzione di nuove tecnologie richiede costi iniziali, formazione del personale, gestione del cambiamento e manutenzione nel tempo. Inoltre, un sistema digitale puo introdurre rischi di sicurezza informatica, perdita di dati, accessi non autorizzati, dipendenza da fornitori esterni e problemi di interoperabilita con sistemi gia esistenti.

Per questo motivo sicurezza, privacy e continuita operativa devono essere progettate fin dall'inizio. Sono necessarie autenticazione degli utenti, autorizzazione basata sui ruoli, cifratura delle comunicazioni, backup periodici, log delle operazioni, monitoraggio degli accessi e procedure di ripristino in caso di guasto o attacco. Se il sistema tratta dati personali, devono essere rispettati principi come minimizzazione, accesso controllato e protezione delle informazioni.

Il ruolo dell'ingegnere e centrale perche deve trasformare un bisogno organizzativo in una soluzione tecnica sostenibile. L'ingegnere analizza i requisiti, valuta i vincoli, sceglie tecnologie adeguate, progetta l'architettura, definisce indicatori di prestazione, considera i rischi e verifica che la soluzione produca benefici misurabili. Deve inoltre evitare che la digitalizzazione diventi un intervento puramente formale, privo di reale miglioramento dei processi.

In conclusione, la digitalizzazione puo contribuire in modo significativo alla sostenibilita e all'efficienza solo se viene progettata con un approccio sistemico. Non basta introdurre software o sensori: occorre ripensare i processi, misurare i risultati, proteggere i dati e accompagnare l'organizzazione nel cambiamento. In questo senso l'ingegnere svolge un ruolo di responsabilita tecnica, economica e organizzativa.

11. Perche questa risposta funziona

Una buona risposta non e fatta solo di parole tecniche. Funziona quando segue un ordine logico.

Parte della risposta	Funzione
Introduzione	Definisce il tema e chiarisce che digitalizzare non significa solo eliminare carta.
Esempio concreto	Evita una risposta astratta: PA o azienda sono contesti semplici da spiegare.
Problema iniziale	Fa capire perche serve la soluzione: tempi, sprechi, dati dispersi, sistemi non integrati.
Soluzione digitale	Introduce componenti tecnici senza esagerare: frontend, backend, database, workflow, dashboard, IoT.
Dati e KPI	Mostra che l'ingegnere ragiona in modo misurabile.
Benefici	Copre sostenibilita ambientale, economica e organizzativa.
Criticita	Dimostra maturita: tecnologia non significa assenza di rischi.
Sicurezza	Collega con Giorno 3 e Giorno 4: ruoli, cifratura, backup, log.
Ruolo dell'ingegnere	Parte spesso richiesta nelle tracce: responsabilita, metodo, progettazione.
Conclusione	Chiude con una frase forte: la tecnologia deve produrre miglioramenti misurabili.

Regola d'oro

Una risposta da esame deve sembrare progettata, non improvvisata. Anche se non sai tutto, se segui ordine, esempio, benefici, rischi e ruolo dell'ingegnere, il testo risulta credibile.

12. Frasi pronte da riutilizzare

Queste frasi servono come mattoni. Puoi adattare a molte tracce su digitalizzazione, sostenibilita, efficienza, obsolescenza e innovazione.

Uso	Frasi
Introduzione	La digitalizzazione non deve essere intesa come semplice introduzione di strumenti informatici, ma come riprogettazione dei processi attraverso dati, automazione, monitoraggio e controllo.
Sostenibilita	La sostenibilita di una soluzione tecnologica deve essere valutata non solo in termini ambientali, ma anche economici, organizzativi e manutentivi.
Efficienza	L'efficienza di un sistema puo essere migliorata riducendo tempi, errori, sprechi di risorse e consumi energetici, mantenendo o aumentando la qualita del servizio.
Dati	La disponibilita di dati affidabili consente di misurare le prestazioni del processo e di individuare aree di miglioramento.
KPI	Indicatori come tempi medi, costi, errori, consumi e disponibilita del servizio permettono di valutare oggettivamente l'impatto della soluzione.
Criticita	Tra le principali criticita vi sono i costi iniziali, la formazione del personale, la resistenza al cambiamento, la sicurezza informatica e l'integrazione con sistemi esistenti.
Sicurezza	La sicurezza deve essere prevista fin dalla progettazione mediante autenticazione, autorizzazione, cifratura, backup, logging e monitoraggio.
Obsolescenza	Un sistema obsoleto puo risultare inefficiente, difficile da mantenere, poco sicuro e scarsamente integrabile con nuove tecnologie.
Ingegnere	Il ruolo dell'ingegnere consiste nel trasformare esigenze e vincoli in una soluzione tecnica verificabile, sicura, sostenibile e manutenibile.
Conclusione	La digitalizzazione genera valore quando produce benefici misurabili e quando e accompagnata da adeguate misure di sicurezza, governance e gestione del cambiamento.

13. Variante importante: tecnologie obsolete

Molte tracce possono chiedere di parlare di tecnologie obsolete o non piu adeguate. Anche qui puoi usare lo stesso schema.

Che cosa significa tecnologia obsoleta?

Una tecnologia e obsoleta quando non risponde piu bene alle esigenze attuali. Non significa solo che e vecchia. Puo essere ancora funzionante, ma inadatta per sicurezza, costi, integrazione, manutenzione o prestazioni.

Esempi facili

- Archivi cartacei al posto di sistemi documentali digitali.
- Applicazioni vecchie non integrate con altri sistemi.
- Database non sicuri o non aggiornati.
- Sistemi senza backup adeguato.
- Processi manuali ripetitivi che generano errori e tempi lunghi.
- Macchinari o impianti senza monitoraggio digitale dei consumi o dello stato di funzionamento.

Schema per rispondere

- 1 Descrivi la tecnologia o il processo obsoleto.
- 2 Spiega perche non e piu adeguato: costi, sicurezza, prestazioni, manutenzione, integrazione.
- 3 Proponi una possibile evoluzione: sistema informativo, cloud, API, sensori, automazione, dashboard.
- 4 Valuta benefici e rischi.
- 5 Concludi con il ruolo dell'ingegnere nella scelta e nella transizione.

Frase pronta

L'obsolescenza tecnologica non va valutata solo in base all'eta di un sistema, ma in base alla sua capacita di essere sicuro, manutenibile, integrabile, sostenibile e coerente con i requisiti attuali.

14. Sostenibilita: non solo ambiente

Quando in una traccia compare la parola sostenibilita, non limitarti a dire "meno inquinamento". All'esame devi mostrare una visione piu ampia.

Tipo di sostenibilita	Cosa significa	Esempio da scrivere
Ambientale	Riduzione di consumi, emissioni, carta, rifiuti, sprechi energetici.	Monitorare consumi con sensori e ottimizzare l'uso degli impianti.
Economica	Riduzione dei costi e migliore uso delle risorse nel tempo.	Ridurre attivita manuali e tempi di lavorazione delle pratiche.
Organizzativa	Sistema usabile, manutenibile, accettato dagli utenti e compatibile con i processi.	Formazione del personale e workflow chiari.
Tecnica	Soluzione affidabile, scalabile, sicura e aggiornabile.	Backend modulare, database strutturato, backup e log.
Sociale	Miglioramento del servizio per utenti, cittadini, clienti o pazienti.	Accesso online ai servizi e maggiore trasparenza.

Questa tabella ti aiuta a rendere una risposta piu ricca senza studiare teoria complicata. In prova puoi scegliere 3 dimensioni: ambientale, economica e organizzativa.

15. Paragrafo sicurezza e privacy pronto

In quasi tutte le tracce moderne devi aggiungere un paragrafo su sicurezza e privacy. Non serve farlo lunghissimo, ma deve essere concreto.

Paragrafo riutilizzabile

Dal punto di vista della sicurezza informatica, la soluzione deve prevedere autenticazione degli utenti, autorizzazione basata sui ruoli, cifratura delle comunicazioni, backup periodici, logging delle operazioni e monitoraggio degli accessi. Se il sistema tratta dati personali, e necessario applicare principi di minimizzazione, controllo degli accessi e protezione delle informazioni, in modo che ogni utente possa accedere solo ai dati necessari per il proprio ruolo.

Spiegazione semplice

Misura	Cosa vuol dire
Autenticazione	Verifico chi sei: login, password, eventualmente secondo fattore.
Autorizzazione	Decido cosa puoi fare: leggere, modificare, cancellare, approvare.
Ruoli	Permessi diversi per amministratore, operatore, dirigente, utente, tecnico.
Cifratura	Proteggero i dati durante la trasmissione o, se necessario, anche a riposo.
Backup	Copie dei dati per ripristinare il servizio in caso di guasto o incidente.
Log	Registro delle operazioni per controllo, audit e ricostruzione degli eventi.
Monitoraggio	Controllo anomalie, accessi sospetti e stato del sistema.

16. Come scrivere se non ti viene in mente nulla

Quando ti blocchi, non cercare subito la frase perfetta. Usa frasi-meccanismo. Prima riempi, poi migliori.

Schema da copiare e completare

La digitalizzazione puo contribuire alla sostenibilita e all'efficienza di un'organizzazione perche consente di _____, _____ e _____.

Un esempio concreto puo essere _____, in cui prima della trasformazione digitale erano presenti problemi come _____, _____ e _____.

La soluzione puo prevedere l'introduzione di _____, _____ e _____.

I dati raccolti possono riguardare _____, _____ e _____; tali dati permettono di definire indicatori come _____.

I benefici principali sono la riduzione di _____, il miglioramento di _____ e una maggiore _____.

Le criticita riguardano invece _____, _____ e _____.

Per questo sono necessarie misure di sicurezza come autenticazione, autorizzazione, cifratura, backup e log.

Il ruolo dell'ingegnere e analizzare i requisiti, scegliere soluzioni adeguate, valutare rischi e verificare risultati misurabili.

In conclusione, la digitalizzazione e efficace se produce miglioramenti concreti e se viene progettata in modo sicuro, sostenibile e manutenibile.

Parole da inserire negli spazi

- misurare i processi, ridurre sprechi, migliorare il controllo, automatizzare attivita ripetitive
- una pubblica amministrazione, un'azienda, un edificio, una struttura sanitaria, un magazzino
- tempi lunghi, errori, uso eccessivo di carta, dati non integrati, consumi non monitorati
- portale web, database, workflow digitale, dashboard, sensori IoT, sistema di reportistica
- tempi medi, consumi energetici, errori, costi, stato delle pratiche, disponibilita del servizio
- costi iniziali, formazione, resistenza al cambiamento, cybersecurity, privacy, dipendenza dal fornitore

17. Esercizi guidati

Fai questi esercizi solo se hai tempo. Se sei stanco, vai direttamente alla mini-risposta finale.

Esercizio 1 - Scegli il contesto

Completa una sola riga:

Scelgo come esempio: _____

Problema iniziale: _____

Soluzione digitale: _____

Beneficio principale: _____

Esercizio 2 - Tre benefici e tre rischi

Benefici	Rischi / criticita
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____

Esercizio 3 - Sicurezza

Scrivi una frase che contenga queste parole: autenticazione, ruoli, backup, log.

Frase: _____

18. Esercizio finale da mandarmi

Scrivi una mini-risposta di 12-15 righe. Non deve essere perfetta. Deve essere ordinata. Puoi copiare la struttura qui sotto e completarla.

Traccia finale

Illustra come la digitalizzazione possa migliorare sostenibilita ed efficienza in un'organizzazione, facendo riferimento a un esempio concreto e discutendo benefici, criticita, sicurezza e ruolo dell'ingegnere.

Struttura obbligatoria

1. Introduzione: la digitalizzazione puo migliorare efficienza e sostenibilita perche...
2. Esempio scelto: considero il caso di...
3. Problema iniziale: prima della digitalizzazione il processo presentava...
4. Soluzione proposta: si puo introdurre...
5. Dati raccolti: il sistema puo misurare...
6. KPI: alcuni indicatori utili sono...
7. Beneficio ambientale/economico: la soluzione consente di...
8. Beneficio organizzativo: aumenta...
9. Criticita: occorre considerare...
10. Sicurezza/privacy: sono necessarie misure come...
11. Ruolo dell'ingegnere: l'ingegnere deve...
12. Conclusione: la digitalizzazione e utile se...

Quando me la mandi, la correggo su: chiarezza, completezza, stile da esame e precisione tecnica.

19. Checklist prima di consegnare una risposta

Questa checklist vale per oggi e per molte tracce future.

Domanda	Risposta minima
Ho scelto un esempio concreto?	Si: PA, azienda, edificio, ospedale, logistica o altro.
Ho spiegato il problema iniziale?	Si: tempi, sprechi, errori, dati dispersi, consumi non monitorati.
Ho indicato una soluzione digitale?	Si: sistema informativo, database, workflow, dashboard, sensori, cloud.
Ho parlato di dati e indicatori?	Si: tempi, costi, consumi, errori, disponibilita, qualita.
Ho citato benefici e rischi?	Si: entrambi. Non solo vantaggi.
Ho inserito sicurezza/privacy?	Si: autenticazione, ruoli, cifratura, backup, log.
Ho indicato il ruolo dell'ingegnere?	Si: requisiti, progetto, rischi, scelte, verifica.
Ho concluso?	Si: tecnologia utile se sicura, misurabile e sostenibile.

Obiettivo minimo del Giorno 6

Devi saper costruire una risposta ordinata su digitalizzazione e sostenibilita usando: contesto, problema, soluzione, dati, benefici, rischi, sicurezza e ruolo dell'ingegnere.

20. Cosa resta utile per le prove successive, senza esagerare

La prioritaria resta la prima prova. Però alcuni concetti del Giorno 6 torneranno utili anche dopo. Li fissiamo in modo leggero.

Elemento	Prima prova	Dopo, se servirà
KPI	Li citi per mostrare misurabilita.	Potrebbero diventare metriche da calcolare o rappresentare.
Workflow	Lo usi per descrivere processi digitali.	Potrebbe diventare diagramma o schema funzionale.
Database	Lo nomini come base dati strutturata.	Potrebbe diventare schema entita-relazioni.
Dashboard	La usi come strumento di controllo.	Potrebbe diventare interfaccia o componente di progetto.
Backup/log	Li citi per sicurezza e affidabilita.	Potrebbero diventare parte dell'architettura pratica.
Ruoli	Li citi per sicurezza e governance.	Potrebbero diventare matrice dei permessi.

Non approfondire ora questi punti oltre il necessario. Devi solo riconoscerli e saperli inserire in una risposta da prima prova.

Chiusura del Giorno 6

Oggi hai un nuovo schema per una famiglia di tracce molto frequente: digitalizzazione, sostenibilita, efficienza e modernizzazione. Il giorno successivo potra essere una mini-simulazione, usando insieme AI, sicurezza, cloud, dati, IoT e sostenibilita.

Frase finale da ricordare:

La tecnologia non va descritta come fine a se stessa: va collegata a un problema, a dati misurabili, a benefici concreti, a rischi controllati e alla responsabilita dell'ingegnere.