

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Realizzare l'ingegnerizzazione del processo produttivo, ottimizzando le caratteristiche tecniche del prototipo e definendo le modifiche e i miglioramenti del processo realizzativo, formulando, inoltre, un budget previsionale di costo

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Individuazione dei fattori produttivi e degli strumenti di collaudo: **2 casi**

Dimensione 2 - Ingegnerizzazione del processo di produzione: **3 casi**

Dimensione 3 - Formulazione del budget previsionale: **2 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Programmare l'organizzazione dei fattori produttivi, definendo il fabbisogno di risorse materiali, i cicli e i lotti di lavorazione e provvedendo alla schedulazione delle attività

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Organizzazione dei fattori produttivi: **2 casi**

Dimensione 2 - Definizione del ciclo di produzione: **2 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 3 - Redigere documenti e manuali, definendo le procedure tecniche per la gestione del processo produttivo

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Redazione della documentazione tecnica per la gestione del processo produttivo: **4 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Realizzare l'ingegnerizzazione del processo produttivo, ottimizzando le caratteristiche tecniche del prototipo e definendo le modifiche e i miglioramenti del processo realizzativo, formulando, inoltre, un budget previsionale di costo

1 - INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRODUTTIVI E DEGLI STRUMENTI DI COLLAUDO

Grado di complessità 2

1.2 INDIVIDUAZIONE DEGLI STRUMENTI NECESSARI AL COLLAUDO

Analizzare le indicazioni progettuali di commessa definendo le operazioni di controllo e collaudo del processo di produzione (semi-lavorati e prodotto finale) previste sulla base delle prescrizioni normative e delle procedure di qualità aziendali, e individuando puntualmente gli utensili, le attrezzature e gli strumenti di misura e controllo necessari.

Grado di complessità 1

1.1 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI PRODUTTIVI RICHIESTI DAL PROCESSO

Analizzare le indicazioni progettuali di commessa definendo il ciclo di lavorazione del pezzo e identificando puntualmente le macchine idonee alla produzione, le attrezzature e gli utensili necessari, in funzione dei parametri tecnologici, delle tolleranze da rispettare, delle caratteristiche del materiale da utilizzare e delle sue dimensioni.

2 - INGEGNERIZZAZIONE DEL PROCESSO DI PRODUZIONE

Grado di complessità 3

2.3 PERFEZIONAMENTO E OTTIMIZZAZIONE DEL PRODOTTO

Apportare modifiche, semplificazioni e perfezionamenti alle caratteristiche tecniche del prodotto in funzione dell'ottimizzazione del processo ingegnerizzato per contenere i tempi e i costi di produzione su scala industriale e per rendere agevole e rapida qualsiasi successiva manutenzione o riparazione dell'oggetto o elemento prodotto.

Grado di complessità 2

2.2 VERIFICA DEL PROCESSO DI PRODUZIONE

Realizzare la verifica e ottimizzazione del processo di produzione del prodotto attraverso opportuni indici di prestazione delle variabili chiave da controllare (quantità, tempi, costi) per valutare la funzionalità del flusso complessivo, l'organizzazione, la disposizione e la configurazione delle

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

postazioni di lavoro, degli strumenti e dei macchinari garantendo l'equilibrio delle diverse fasi e dei passaggi di lavorazione e la rispondenza del prodotto agli standard quantitativi e qualitativi sulla base delle specifiche di progetto.

Grado di complessità 1

2.1 DEFINIZIONE DEL PROCESSO DI PRODUZIONE

Definire il processo di produzione del prodotto coniugando le specifiche definite dai designer e dai progettisti con le caratteristiche, i vincoli, le condizioni e le logiche dei processi previsti nella produzione su scala industriale, stabilendo la sequenza ottimale delle fasi di lavorazione, i passaggi di fase, la configurazione dei macchinari e degli impianti.

3 - FORMULAZIONE DEL BUDGET PREVISIONALE

Grado di complessità 2

3.2 FORMULAZIONE DEL BUDGET PREVISIONALE

Formulare un budget previsionale per la valutazione e il monitoraggio determinando i costi unitari della produzione a regime, sulla base dei fabbisogni stimati per le risorse interne disponibili (macchinari, attrezzature, lavoro) e per le ulteriori componenti da considerare (acquisti di materie prime, di componenti da fornitori, di macchinari e attrezzature, energia, servizi e forniture a supporto della produzione...).

Grado di complessità 1

3.1 STIMA DI TEMPI E RISORSE

Procedere a una stima del fabbisogno in termini di tempi e risorse interne necessarie sulla base delle fasi di lavorazione e della sequenza ottimale di realizzazione del processo.

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Specifiche progettuali di commessa, disegni tecnici, dimensioni del prodotto da realizzare
- Strumenti, utensili e macchinari per la lavorazione e loro caratteristiche
- Strumenti, utensili e macchinari per il collaudo e loro caratteristiche
- Caratteristiche tecniche dei materiali costruttivi in relazione ai fattori di resistenza e di reazione alle principali sollecitazioni
- Parametri tecnologici e tolleranze
- Software per Industrial Engineering
- Strumenti e software per la pianificazione di tempi e risorse
- Strumenti e software per la formulazione di budget
- Norme UNI, regolamenti e prescrizioni per il collaudo e il controllo di qualità

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi e tecniche di analisi delle indicazioni progettuali e del disegno tecnico
- Metodi e tecniche di individuazione dei fattori produttivi e degli strumenti di collaudo
- Metodi e tecniche di ingegnerizzazione del processo produttivo
- Metodi e tecniche di definizione ed analisi degli indici di prestazione delle variabili chiave da controllare (quantità, tempi, costi)
- Metodi e tecniche di ottimizzazione del prodotto
- Metodi e tecniche di pianificazione di tempi e risorse
- Metodi e tecniche di formulazione di budget previsionali di costo

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Fabbisogni di impiego di risorse, fattori produttivi e strumenti di collaudo definiti
- Processo di produzione ingegnerizzato
- Cicli di lavorazione definiti
- Caratteristiche del prototipo ottimizzate
- Fabbisogni stimati di risorse interne e da acquisire
- Budget previsionale di costi formulato

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di prodotti/commesse
2. L'insieme delle dotazioni di risorse e delle tipologie di modelli organizzativi di produzione industriale
3. L'insieme delle tecniche di individuazione dei fattori produttivi e degli strumenti di collaudo

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

4. L'insieme delle tecniche di ingegnerizzazione del processo di produzione
5. L'insieme delle tecniche di ottimizzazione delle caratteristiche del prodotto
6. L'insieme delle tecniche di redazione di un budget previsionale di costo
7. Un set di caratteristiche tecniche (scheda progettuale di commessa, disegni tecnici di assieme ed esplosi)

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di prodotto/commessa ed una tipologia di modello organizzativo di produzione, sulla base delle caratteristiche tecniche date, impostazione dell'ingegnerizzazione del processo di produzione di un prodotto
2. Colloquio tecnico relativo all'impostazione ed alla conduzione delle verifiche di ottimizzazione ed alla formulazione del budget previsionale di costo a partire da un caso esemplificativo o dal caso proposto nella prova prestazionale

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Programmare l'organizzazione dei fattori produttivi, definendo il fabbisogno di risorse materiali, i cicli e i lotti di lavorazione e provvedendo alla schedulazione delle attività

1 - ORGANIZZAZIONE DEI FATTORI PRODUTTIVI

Grado di complessità 2

1.2 DEFINIZIONE DELLE MODALITÀ DI APPROVVIGIONAMENTO

Analizzare il processo produttivo in funzione del flusso interno dei materiali per definire le necessità e le modalità di approvvigionamento segnalando eventuali snodi critici.

Grado di complessità 1

1.1 DEFINIZIONE DELLA STRATEGIA DI PRODUZIONE

Definire la strategia di produzione, per lotti o in serie, in funzione delle macchine disponibili e delle esigenze di tempistica della commessa.

2 - DEFINIZIONE DEL CICLO DI PRODUZIONE

Grado di complessità 2

2.2 DEFINIZIONE DEL CICLO DI PRODUZIONE DEL PRODOTTO FINALE

Determinare la sequenza ottimale di lavorazione del prodotto finale ponendo particolare attenzione a eventuali criticità di flusso e a quelle fasi che possono essere realizzate in parallelo e a quelle che necessariamente devono essere eseguite in sequenza e collegare le varie fasi di lavorazione per ridurre il tempo di esecuzione complessivo anche a scapito di quello del singolo articolo affinché la globalità della produzione sia realizzata rendendo minimo il costo complessivo.

Grado di complessità 1

2.1 DEFINIZIONE DEI TEMPI DI ESECUZIONE DELLE SINGOLE FASI DI LAVORAZIONE

Definire i tempi di esecuzione delle singole fasi di lavorazione tenendo conto delle specialità che intervengono e delle macchine che operano le differenti lavorazioni, e rilevando i tempi necessari secondo le tecniche più idonee.

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Schede progettuali di commessa, disegni tecnici
- Materiali di lavorazione e loro caratteristiche
- Schede tecniche e caratteristiche di utensili e macchinari per la lavorazione, il montaggio e il collaudo
- Cicli di lavorazione

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi e tecniche di definizione della strategia di produzione (lotti/serie)
- Metodi e tecniche di definizione della catena di approvvigionamento
- Metodi e tecniche di definizione dei tempi di esecuzione
- Metodi e tecniche di definizione del ciclo di produzione del prodotto finale

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Strategia di produzione definita
- Modalità di approvvigionamento definite
- Ciclo di produzione definito e ottimizzato

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di prodotti/commesse
2. L'insieme delle dotazioni di risorse e delle tipologie di modelli organizzativi di produzione industriale
3. L'insieme delle tecniche di definizione e organizzazione dei fattori produttivi
4. L'insieme delle tecniche di definizione del ciclo di produzione
5. Un set di cicli di lavorazione e documentazione tecnica

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di prodotto/commissione ed una tipologia di modello organizzativo di produzione, sulla base dei cicli di lavorazione e della documentazione tecnica dati, definizione di strategia e ciclo di produzione
2. Colloquio tecnico su casi teorici relativi all'analisi di un processo produttivo in funzione del flusso interno dei materiali per definire le necessità e le tempistiche di approvvigionamento evidenziando le modalità di gestione di eventuali criticità.

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 3 - Redigere documenti e manuali, definendo le procedure tecniche per la gestione del processo produttivo

1 - REDAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA PER LA GESTIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Grado di complessità 4

1.4 FORMALIZZAZIONE DELLO STANDARD DI LAVORO DEL PRODOTTO

Creare lo standard di lavoro del prodotto (cicli, fasi sequenze e lotti) e archivarlo secondo i programmi aziendali previsti onde semplificare la preventivazione successiva dello stesso articolo, di sue evoluzioni o miglioramenti, o di articoli simili.

Grado di complessità 3

1.3 REDAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE ESECUTIVA PER IL CONTROLLO E IL COLLAUDO

Predisporre la documentazione esecutiva necessaria formalizzando le specifiche tecniche per la gestione del processo di controllo e collaudo, indicando i controlli e collaudi necessari, le attrezzature e gli strumenti di misura da utilizzare, i parametri e le tolleranze da rispettare.

Grado di complessità 2

1.2 REDAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA DI APPOGGIO

Predisporre le schede tecniche dei singoli componenti che formano il prodotto finale comprensive dei relativi disegni di assiemi (come verranno prodotti) ed esplosi (con il dettaglio delle singole parti separate), corredati dalle codifiche specifiche associate a ciascun componente per l'individuazione e la reperibilità dei pezzi.

Grado di complessità 1

1.1 REDAZIONE DELLA DISTINTA BASE PER LA PRODUZIONE SU SCALA INDUSTRIALE

Predisporre la distinta base (BOM, Bill of Materials) esplicitando tutte le informazioni essenziali (cicli di lavorazione, materiali, lavorazioni, ferramenta...) per stimare i costi della commessa, per reperire i materiali e per avviare la fase di produzione su scala industriale.

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 3

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Schede progettuali di commessa, disegni tecnici di assieme e di dettaglio
- Processo di produzione ingegnerizzato
- Ciclo di produzione
- Norme UNI, regolamenti e prescrizioni per il collaudo e il controllo di qualità
- Modulistica e software per la documentazione tecnica

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi, tecniche ed operatività di redazione della distinta base per la produzione su scala industriale
- Metodi, tecniche ed operatività di redazione di documentazione tecnica di appoggio per la produzione dei singoli componenti
- Metodi, tecniche ed operatività di redazione di documentazione tecnica esecutiva e prescrittiva di collaudo
- Metodi, tecniche ed operatività di formalizzazione di schede standard di lavoro per la produzione

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Distinta base redatta
- Documentazione tecnica di appoggio dei singoli componenti redatta
- Documentazione tecnica esecutiva di collaudo redatta
- Schede standard di lavoro formalizzate e archiviate
- Manuali di istruzioni di fabbricazione e assemblaggio redatti

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di prodotti/commesse
2. L'insieme delle dotazioni di risorse e delle tipologie di modelli organizzativi di produzione industriale
3. L'insieme delle tecniche di redazione della distinta base
4. L'insieme delle tecniche di redazione della documentazione tecnica di appoggio dei singoli componenti
5. L'insieme delle tecniche di stesura e redazione di manuali di istruzione per la fabbricazione e l'assemblaggio
6. L'insieme delle tecniche di redazione della documentazione tecnica esecutiva e dei manuali delle prescrizioni per il collaudo

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

7. L'insieme delle tecniche di formalizzazione e archiviazione di schede standard di lavoro
8. Un set di cicli di produzione e documentazione tecnica

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di prodotto/commissa ed una tipologia di modello organizzativo di produzione, sulla base del ciclo di lavorazione e della documentazione tecnica dati, impostazione della redazione della manualistica tecnica relativa alle procedure per la gestione e documentazione del processo produttivo
2. Colloquio tecnico su casi teorici relativo alle modalità di formalizzazione e archiviazione di standard di lavoro del prodotto (cicli, fasi sequenze e lotti).

ADA.10.02.03 - INGEGNERIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

FONTI

Regione Basilicata - Repertorio regionale dei profili professionali
Regione Friuli Venezia Giulia - Repertorio delle qualificazioni regionali
Regione Liguria - Repertorio ligure delle figure professionali
Regione Lombardia - Quadro regionale degli standard professionali
Regione Puglia - Repertorio regionale delle figure professionali