

ADA.10.02.02 - SVILUPPO DEL DISEGNO TECNICO E DEL PROTOTIPO DEL PRODOTTO

RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Realizzare disegni tecnici di dettaglio del prodotto, sulla base del concept-design, utilizzando le tecnologie più adeguate

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Sviluppo del concept-design del prodotto in relazione alla normativa anche nell'ambito della sostenibilità ambientale: **2 casi**

Dimensione 2 - Realizzazione del disegno del prodotto sulla base delle specifiche tecniche: **4 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Realizzare prototipi con tecniche tradizionali o stampanti 3d, a partire dai disegni tecnici sviluppati, sottoponendo, successivamente, i prototipi a verifica e validazione

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Realizzazione del prototipo: **3 casi**

Dimensione 2 - Verifica della funzionalità e validazione del prototipo: **2 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

ADA.10.02.02 - SVILUPPO DEL DISEGNO TECNICO E DEL PROTOTIPO DEL PRODOTTO

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Realizzare disegni tecnici di dettaglio del prodotto, sulla base del concept-design, utilizzando le tecnologie più adeguate

1 - SVILUPPO DEL CONCEPT-DESIGN DEL PRODOTTO IN RELAZIONE ALLA NORMATIVA ANCHE NELL'AMBITO DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Grado di complessità 2

1.2 SVILUPPO DEL CONCEPT DESIGN

Sviluppare il concept design individuando il ciclo lavorativo dettagliato (fasi, lavorazioni e tecnologie di processo) necessario per realizzare il prodotto e definendo le specifiche entro cui elaborare i disegni tecnici di insieme e di dettaglio sulla base dei pertinenti standard UNI e nell'ambito della sostenibilità ambientale.

Grado di complessità 1

1.1 ANALISI DEI REQUISITI PROGETTUALI

Analizzare i requisiti progettuali del prodotto in termini di dimensioni, materiali e condizioni operative, identificando i particolari costruttivi del prodotto ed esplicitandoli in parametri di struttura, forma, collegamenti funzionali e prestazioni da ottenere.

2 - REALIZZAZIONE DEL DISEGNO DEL PRODOTTO SULLA BASE DELLE SPECIFICHE TECNICHE

Grado di complessità 4

2.4 PREDISPOSIZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA A SUPPORTO

Predisporre la documentazione tecnica ed informatica a supporto del disegno tecnico (distinta materiali, istruzioni per la fabbricazione e l'assemblaggio...) da trasferire alle diverse funzioni aziendali deputate alla produzione, all'approvvigionamento, alla qualità e alla gestione.

Grado di complessità 3

2.3 ESECUZIONE DEI DISEGNI TECNICI DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL PRODOTTO DA REALIZZARE

Realizzare il disegno dei singoli particolari componenti il prodotto da realizzare utilizzando software dedicati e riportando tutte le indicazioni necessarie alla identificazione delle parti, alla fabbricazione e assemblaggio ed al controllo di ciascun pezzo nel rispetto delle norme codificate.

ADA.10.02.02 - SVILUPPO DEL DISEGNO TECNICO E DEL PROTOTIPO DEL PRODOTTO

Grado di complessità 2

2.2 ESECUZIONE DEL DISEGNO D'ASSIEME O COMPLESSIVO CON SOFTWARE DEDICATI

Realizzare il disegno tecnico d'assieme o complessivo, utilizzando software dedicati, secondo le esigenze specifiche di progetto e di contesto, nel rispetto delle norme UNI e di altre norme codificate.

Grado di complessità 1

2.1 ESECUZIONE DEL DISEGNO D'ASSIEME O COMPLESSIVO CON STRUMENTI TRADIZIONALI

Eseguire il disegno tecnico d'assieme o complessivo con strumenti tradizionali (es. penne a china, con punta in fibra, righe e righelli, squadre, maschere, curvilinee), secondo le esigenze specifiche di progetto e di contesto, nel rispetto delle norme codificate.

ADA.10.02.02 - SVILUPPO DEL DISEGNO TECNICO E DEL PROTOTIPO DEL PRODOTTO

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

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

- Schede e requisiti progettuali
- Materiali tradizionali per il disegno tecnico
- Software specifici per il disegno tecnico a due o tre dimensioni
- Caratteristiche tecniche dei materiali costruttivi in relazione ai fattori di resistenza e di reazione alle principali sollecitazioni
- Caratteristiche tecniche dei macchinari e delle lavorazioni
- Norme UNI

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi e tecniche di analisi dei requisiti progettuali e di definizione del concept design e del ciclo di lavorazione
- Metodi e tecniche di elaborazione di un disegno tecnico d'insieme e di dettaglio con materiali tradizionali o appositi software
- Metodi e tecniche di rappresentazione grafica di particolari costruttivi
- Tecniche ed operatività di codifica di particolari e componenti meccanici
- Metodi e tecniche di predisposizione della documentazione a supporto del disegno tecnico

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Concept design definito
- Ciclo lavorativo per la realizzazione del prodotto definito
- Disegno tecnico di dettaglio dei particolari costitutivi sviluppato
- Elaborati informativi di supporto predisposti

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

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme dei prodotti prototipabili, accompagnati dalle relative schede tecniche
2. L'insieme delle tecniche di sviluppo in forma grafica del ciclo di realizzazione di un prodotto
3. L'insieme delle tecniche di elaborazione di un disegno tecnico d'insieme e di dettaglio con materiali tradizionali o appositi software
4. L'insieme delle tecniche di predisposizione degli elaborati informativi di supporto
5. L'insieme dei software di disegno tecnico

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di prodotto ed un set di specifiche date, a partire

ADA.10.02.02 - SVILUPPO DEL DISEGNO TECNICO E DEL PROTOTIPO DEL PRODOTTO

da una scheda progettuale e da un software di disegno tecnico, sviluppo del concept design e di disegni tecnici di dettaglio, utilizzando tecniche manuali ed assistite dal computer

2. Colloquio tecnico relativo alla predisposizione degli elaborati informativi a supporto del disegno tecnico: distinta materiali, istruzioni per la fabbricazione e l'assemblaggio...

ADA.10.02.02 - SVILUPPO DEL DISEGNO TECNICO E DEL PROTOTIPO DEL PRODOTTO

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Realizzare prototipi con tecniche tradizionali o stampanti 3d, a partire dai disegni tecnici sviluppati, sottoponendo, successivamente, i prototipi a verifica e validazione

1 - REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO

Grado di complessità 3

1.3 REALIZZAZIONE DI PROTOTIPI CON TECNICHE DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE CAD-CAM

Realizzare il prototipo del prodotto con sistemi di prototipazione virtuale a partire dal disegno tecnico sviluppato, utilizzando strumenti CAD con modellatore geometrico tridimensionale per simularne comportamento, sforzi e dimensionamento e sistemi CAM per simulare la fabbricazione del pezzo o del prodotto, coerentemente con la tecnologia di processo verso la quale ci si indirizza.

Grado di complessità 2

1.2 REALIZZAZIONE DI PROTOTIPI CON STAMPANTE 3D

Realizzare il prototipo del prodotto con stampanti 3d, a partire dal disegno tecnico sviluppato, convertendo il file del disegno tecnico nel formato adatto alla stampa 3d, caricando i materiali necessari (es. polveri, collanti), ed effettuando la rimozione del materiale in eccesso dal prototipo, smaltendo i materiali di scarto secondo normativa.

Grado di complessità 1

1.1 REALIZZAZIONE DI PROTOTIPI CON TECNICHE TRADIZIONALI

Realizzare il prototipo del prodotto con tecniche tradizionali di lavorazione per asportazione, deformazione, assemblaggio, a partire dal disegno tecnico sviluppato.

2 - VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ E VALIDAZIONE DEL PROTOTIPO

Grado di complessità 2

2.2 VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ E VALIDAZIONE CON TECNICHE DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE CAD-CAM

Utilizzare un sistema di prototipazione virtuale CAD-CAM per valutare, tramite test simulati, se il prototipo risponde ai requisiti di progetto (conformità delle caratteristiche, della struttura, delle dimensioni e delle prestazioni in situazioni di utilizzo simulato) e alle esigenze della produzione, interpretando i risultati ottenuti e procedendo alla validazione del prodotto.

ADA.10.02.02 - SVILUPPO DEL DISEGNO TECNICO E DEL PROTOTIPO DEL PRODOTTO

Grado di complessità 1

2.1 VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ E VALIDAZIONE DEL PROTOTIPO TRADIZIONALE

Effettuare test per valutare il comportamento e le performance del prototipo realizzato in situazioni di utilizzo reale verificando se risponde ai requisiti di progetto (conformità delle caratteristiche, della struttura, delle dimensioni e delle prestazioni in situazioni di utilizzo reale) e procedere alla validazione del prodotto.

ADA.10.02.02 - SVILUPPO DEL DISEGNO TECNICO E DEL PROTOTIPO DEL PRODOTTO

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

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

- Schede progettuali e concept design del prodotto
- Disegno tecnico di dettaglio dei particolari costruttivi
- Materiali, strumenti e utensili per la realizzazione di prototipi con tecniche tradizionali
- Stampanti 3d
- Materiali per la stampa 3d
- Software di prototipazione virtuale CAD-CAM

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche ed operatività di realizzazione di prototipi con tecniche tradizionali
- Tecniche ed operatività di realizzazione di prototipi con stampati 3d
- Tecniche ed operatività di realizzazione di prototipi con tecniche tradizionali
- Tecniche ed operatività di verifica della funzionalità e validazione di un prototipo

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Prototipo del prodotto realizzato
- Funzionalità del prototipo in situazioni di utilizzo reale verificata e validata

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

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme dei prodotti, accompagnati da concept design e relativi disegni tecnici
2. L'insieme delle tecniche tradizionali e/o con stampante 3d per la realizzazione di un prototipo
3. L'insieme delle tecniche di prototipazione virtuale CAD-CAM
4. L'insieme delle tecniche di verifica del comportamento e delle performance di un prototipo in situazioni di utilizzo reale
5. L'insieme delle tecniche di simulazione virtuale del comportamento e delle performance di un prototipo in situazioni di utilizzo
6. Un set di risorse tecniche di realizzazione fisica di prototipi

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno un prodotto accompagnato da concept design e disegni tecnici, dato un set di risorse, impostazione della realizzazione del prototipo e della verifica del comportamento in situazioni di utilizzo reale
2. Colloquio tecnico relativo all'impiego di una tecnologia di realizzazione diversa da quella oggetto di prova prestazionale e dalle modalità di interpretazione dei test di verifica dei requisiti e delle

ADA.10.02.02 - SVILUPPO DEL DISEGNO TECNICO E DEL PROTOTIPO DEL PRODOTTO

prestazioni

ADA.10.02.02 - SVILUPPO DEL DISEGNO TECNICO E DEL PROTOTIPO DEL PRODOTTO

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 Veneto - Repertorio regionale degli standard professionali