DOCUMENTAZIONE/RESTITUZIONE ATTIVITA' SVOLTA

NOME E COGNOME : Maurizio Longo

UNITA' FORMATIVA N. 1

SEDE : IIS "E.Majorana" ROSSANO

SCUOLA DI SERVIZIO: ITI -ROSSANO

DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO: Tecnologia Meccanica

TITOLO ATTIVITA'

Realizzazione di un riduttore (alberi motori con ingranaggi modulari)

DESTINATARI (classi/alunni coinvolti)

Classi 4 A e B Meccanica

DISCIPLINA/E COINVOLTA/E

Tecnologia Meccanica di processo e prodotto, Meccanica applicata, Disegno progettazione ed organizzazione industriale.

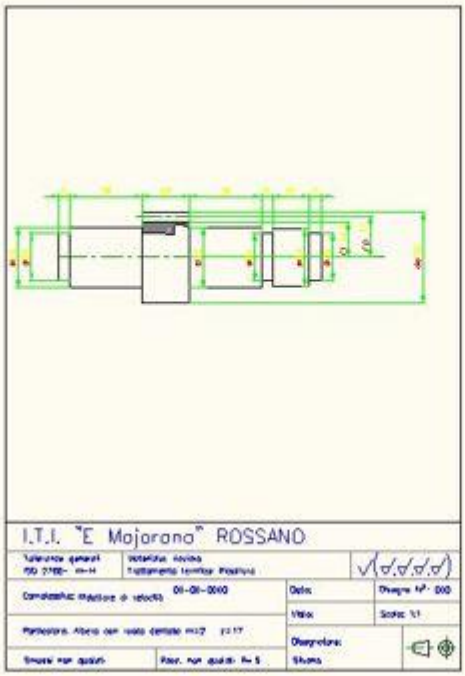
FINALITA' /OBIETTIVI / COMPETENZE

(*competenza professionale)* Documentare, programmare ed organizzare la produzione industriale

SINTESI SULLE MODALITA' DI REALIZZAZIONE

Prima fase scelta materiali e disegno

Disegno necessario nella realizzazione



Seconda fase stilare cartellino di lavorazione

Cartellino del ciclo di lavorazione utilizzato

Terza fase realizzazione in laboratorio macchine utensili

Quarta fase assemblaggio e realizzazione carter

Quinta fase realizzazione della relazione finale con presentazione power point.

TEMPI DI SVOLGIMENTO

Il tempo di realizzazione del prodotto finale si programma entro la fine del primo quadrimestre

METODOLOGIA / MATERIALI / STRUMENTI UTILIZZATI

La metodologia più adatta è quella della flipped classroom nello spirito di migliorare e consolidare l'autonomia di scelta dei processi ed applicazione delle conoscenza nel modo più opportuno, per innescare processi riflessivi e metacognitivi.

PRODOTTO FINALE

Riduttore di velocità.

RICADUTA SULLA CLASSE (reazione degli alunni, punti di forza e di debolezza)

Ciò dovrebbe facilitare l'accettazione delle pratiche di *apprendimento collaborativo/cooperativo* che possono produrre considerevoli benefici sul comportamento, sull'atteggiamento verso lo studio, sull'autonomia e sul rendimento scolastico. È noto però che attuare pratiche collaborative/cooperative rappresenta una vera e propria sfida per molti insegnanti a causa della componente competitiva degli studenti, della grande diversità di atteggiamento che questi hanno verso la scuola e anche della poca abitudine a cooperare in classe, vista la scarsa diffusione di queste pratiche in ambito della nostra realtà scolastica.

Max 2500 caratteri per ogni campo

ALLEGATO SCHEDA SINTETICA FLIPPED CLASSROOM

Progetto di una Unità di Apprendimento *flipped*

Dati dell'Unità di Apprendimento

Titolo: Realizzazione di un riduttore di velocità

Docente :Longo Maurizio

Scuola: (Istituto Tecnico Industriale Statale indirizzo meccanico)

Materia:Tecologia meccanica di processo e prodotto

Classe: *4 A-B Meccanica Meccatronica ed energia*

Argomento curricolare:
(indicare l'argomento curricolare che si vuole affrontare con approccio flipped classroom, esempi: la struttura particellare della materia, , il Congresso di Vienna,le equazioni lineari, ecc.)

Organi meccanici di trasmissione del moto modalità di realizzazione con macchine tradizionali - concetti base

La Sfida. Come si attiva l'interesse e la motivazione degli allievi:
(indicare come si intende stimolare l'interesse, la curiosità e coinvolgere gli allievi in modo da renderli parte attiva nella costruzione delle conoscenze indicate. Tipicamente ciò avviene lanciando una sfida che può consistere nel porre una domanda a cui rispondere, un problema da risolvere, una ricerca da effettuare, un caso da analizzare in modo coinvolgente e motivante.)

Si propone agli studenti attraverso uno studio di fattibilità in funzione dei macchinari a disposizione in laboratorio macchine utensili di un semplice sistema di trasmissione del moto da elaborare anche a casa.

Nel laboratorio sono presenti torni paralleli e una fresatrice universale approntata orizzontale e set di utensili per lavorazioni di tornitura e fresatura di forma per realizzare denti con moduli 1 1.5 2
Quale procedura o criterio utilizzeresti per realizzare un albero con ruota dentata?

Lancio della Sfida.Quali attività si svolgono prima o in apertura della lezione:
(indicare se l'azione didattica proposta prevede attività preparatorie da svolgere prima della lezione d'aula. Ed esempio fruizione di risorse didattiche che costituiscano un quadro di riferimento, richiamino preconoscenze, attivino la curiosità oppure attività di verifica delle conoscenze già affrontate per mettere meglio a punto l'azione

Chiedo agli studenti come compito a casa di andare a guardare gli utensili più adatti alle lavorazioni in questione con la descrizione dei singoli strumenti. Devono inoltre rispondere alla domanda iniziale.

(indicare le metodologie didattiche che si intendono utilizzare in classe: lezione dialogata, lavoro di gruppo, apprendimento fra pari, studio individuale per consentire agli allievi di rispondere alla sfida proposta e costruire attivamente le conoscenze richieste, indicando anche diverse metodologie e più fasi successive.)

ATTIVITA 1 : in base alla risposta alla domanda iniziale (Tipologia di ingranaggi e riduttore di velocità, ecc) divido gli alunni in gruppi di due i in modo da favorire il confronto tra studenti . Gli alunni dovranno riflettere sulla metodologia da applicare e dopo un quarto d' ora devono esporre alla classe il frutto del loro metodo.

ATTIVITA' 2) la successiva lezione prevede una stesura di uno schizzo in proiezioni ortogonali dell'albero in questione

Successivamente calcoli di dimensionamento delle ruote unificate

Successivamente la realizzazione del cartellino del ciclo di lavorazione alle macchine utensili

Successivamente la realizzazione degli alberi partendo da uno spezzone cilindrico approntato dall'assistente di laboratorio.

Successivamente progettazione e realizzazione a casa di un carter fatto con materiali di scarto in modo da favorire e sviluppare un consapevole senso ecologico del riciclo.

Gli alunni devono inoltre riportare su un diario di officina tutte le fasi salienti della procedura di realizzazione onde poter realizzare una adeguata relazione finale di prodotto ed eventuale presentazione ppt.

Durata totale lavoro lezioni di laboratorio macchine utensili.

(indicare quali attività di sistematizzazione degli apprendimenti concludono l'attività, e consolidare gli apprendimenti e promuovere lo sviluppo di competenze. Tipicamente ciò avviene tramite metodi di valutazione autentica. Esplicitare le tipologie di prova.)

La verifica degli apprendimenti viene effettuata attraverso il compito di realizzazione del cartellino di lavorazione . Gli alunni, utilizzando il loro diario di officina, devono ricostruire una relazione di tutte le fasi di lavoro allegando disegni tecnici (schizzi a mano libera ed ovviamente il manufatto completo di carter in collaborazione con il collega di lavoro del gruppo di due). Il tutto viene valutato attraverso una rubrica valutativa.

Riflessione finale. In che modo l'approccio proposto differisce dal suo approccio tradizionale:
(indicare i vantaggi dell'approccio scelto rispetto all'approccio tradizionale e mettere in luce le differenze con particolare riferimento all'argomento curricolare scelto.)

Nella lezione frontale questo argomento viene di solito affrontato utilizzando la proiezione di slide nelle quali l'insegnante fa una descrizione di ogni singolo elemento di progettazione e realizzazione del prodotto, degli strumenti da utilizzare e propone la visione di alcuni disegni tecnici che danno una visione d'insieme.

A differenza dell'approccio della lezione frontale, con questo metodo di lavoro gli studenti vengono incuriositi dalla sfida di capire come fare a realizzare un prodotto finito in funzione del materiale di partenza.
Imparano a maneggiare le singole parti di macchinari e iniziano a prendere manualità con materiali nuovi e strumenti meccanici di officina mai adoperati ed a porsi problemi circa il riciclo ed economicità dei processi.