

# Gyártástervezés CNC esztergán

Predložil Válent Béla dne 2022. 04. 08., p - 19:55

## **Vrsta učne ure/projektnege načrta**

načrt lekcije

## **Sector**

Mérnöki tevékenység, gyártás és építőipar

## **Tema, učno področje**

Komplex programozási feladat

## **Poklicni predmet(i)**

CNC

## **Razred**

11. évfolyam

## **Cilji učenja in razvoja**

Komplex feladat elkészítésének elsajátítása.

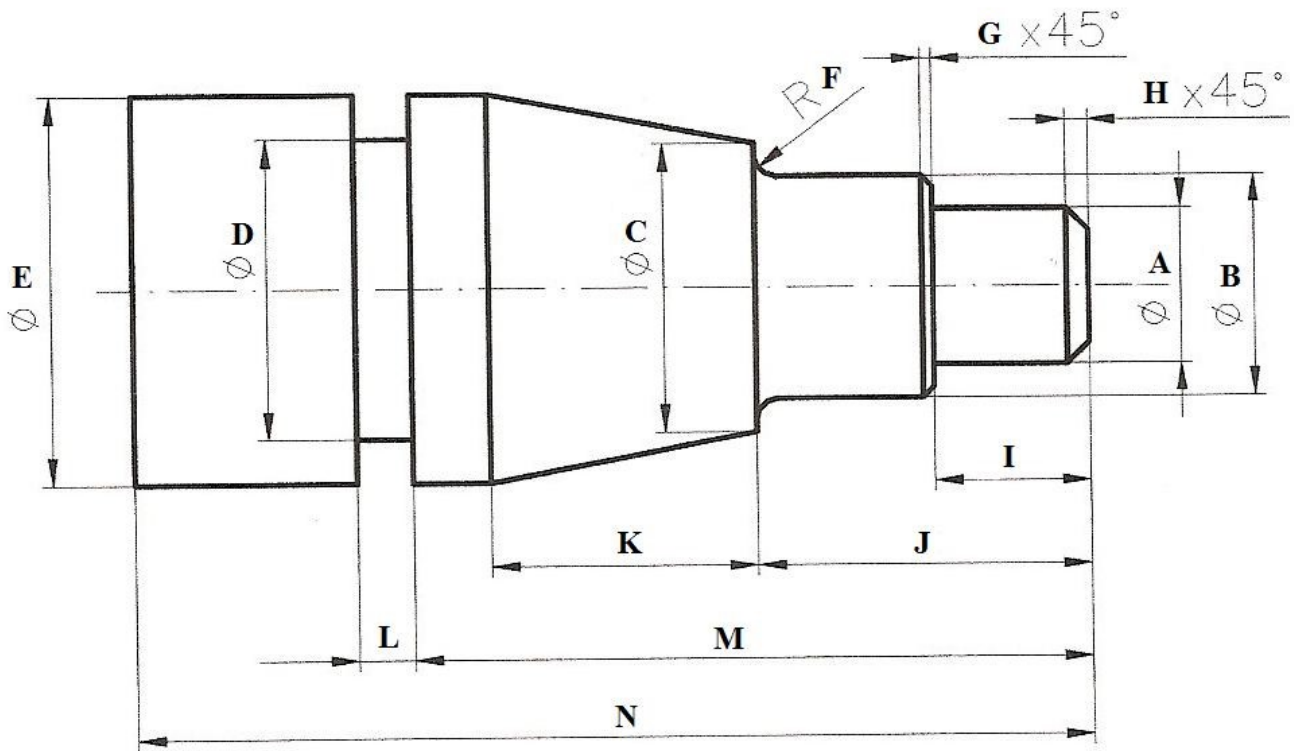
## **Koncepti**

ISO kódok, ciklusok,

## **Potrebna orodja**

PC, CNC eszterga

## **Gradiva, ki se izdajo pred poukom ali za projekt**



E - 13 (mm)

|    | A  | B  | C  | D  | E  | F   | G   | H   | I    | J     | K     | L  | M      | N      |
|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|-------|-------|----|--------|--------|
| 1. | 14 | 18 | 24 | 22 | 35 | 3   | 1,5 | 2,3 | 18,2 | 26,84 | 21,47 | 10 | 62,312 | 96,812 |
| 2. | 15 | 19 | 25 | 23 | 37 | 1,5 | 2   | 3,0 | 19,5 | 28,4  | 22,72 | 11 | 66,52  | 103,42 |
| 3. | 16 | 20 | 26 | 26 | 39 | 2   | 1   | 1,5 | 20,8 | 29,96 | 23,97 | 12 | 70,728 | 110,03 |
| 4. | 17 | 21 | 27 | 26 | 40 | 1   | 1,5 | 2,3 | 22,1 | 31,52 | 25,22 | 13 | 74,936 | 115,94 |

## Uvodni del učne ure / Priprave na projekt

Az osztály 3 vagy 4 négytagú csoportra van osztva.

A csoport 2 tagja készítse el közösen a rajz alapján a cnc programot az EMCO szimulációs programmal. A szimulációt játsza fel! A csoport másik 2 tagja írja meg a cnc programo ISO kódban és futtassa azt le a TOPPER 100 CNC eszterga simulációján. Befejezésképen a csoport közösen kiértékeli a munkákat és azok különbségét.

## Izvajanje učne ure/projekta

Csoportos munka 4 fővel ami 2-2 alcsoportra bomlik

1. alcsoport 1. tag felrajzolja az idővonal segítségével a gyártás menetét

2. tag Az Emco program segítségével megírja a programot

Közösen ellenőrzik a munkát

2. csoport 1. tag közösen az 1. csoport 1. tagjával meghatározza a szükséges szerszámokat

2. tag megírja a ISO programot

Közösen összevetik a szimulációkat és a kiértékelést a programokkal videóval és szöveggel PowerPointba összegzik.

## **Digitalne naprave, ki se uporabljajo za ustvarjanje lastne vsebine**

PowerPoint 2016+ videó rögzítés

### **Načrt vrednotenja**

1. A csoport minden tagja kiértékeli a saját munkáját.
2. A csoport minden tagja kiértékeli a másik 3 munkáját.

Ezt egy excel táblázatban átlagolják.

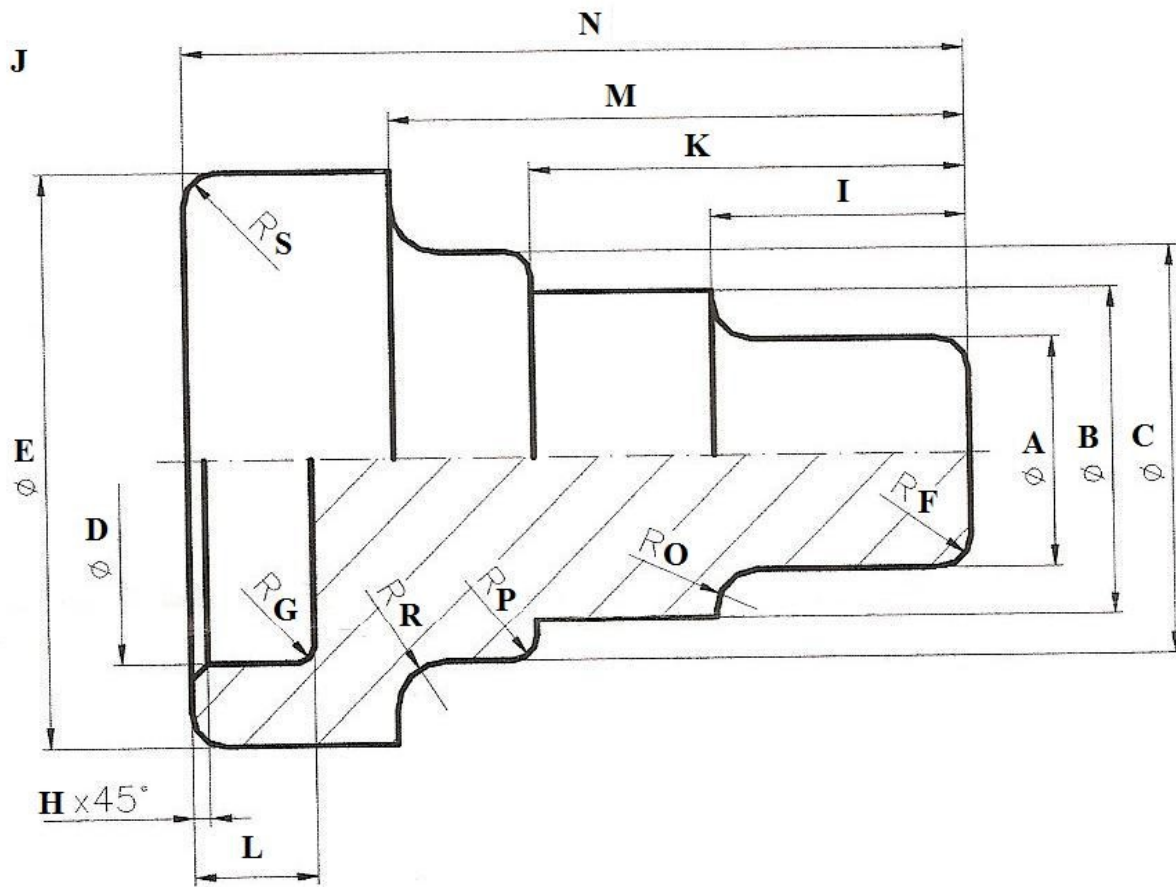
A tanár értékeli a munkákat, az önértékelést a PowerPoitott.

### **Diferenciacija**

A csoportokban az egyes feladatok nehézségi foka változó. Itt lehet diferencióálni.

### **Domača naloga, projektna naloga**

Iso program írása az adott alkatrészrajz alapján.



### E -14 (mm)

|     | A  | B    | C    | D    | E    | F | G   | H   | I    | K    | L    | M    | N   | O | P | R |
|-----|----|------|------|------|------|---|-----|-----|------|------|------|------|-----|---|---|---|
| 1.  | 26 | 31,2 | 40,6 | 51,9 | 64,9 | 5 | 1   | 0,5 | 33,8 | 57,5 | 12,5 | 74,7 | 105 | 4 | 4 | 6 |
| 2.  | 27 | 32,4 | 42,1 | 54,4 | 67,4 | 3 | 2   | 1,5 | 35,1 | 59,7 | 14,5 | 77,6 | 109 | 2 | 2 | 4 |
| 3.  | 28 | 33,6 | 43,7 | 56,9 | 69,9 | 5 | 3   | 2,5 | 36,4 | 61,9 | 16,5 | 80,4 | 113 | 4 | 4 | 6 |
| 4.  | 29 | 34,8 | 45,2 | 59,4 | 72,4 | 3 | 1,5 | 1   | 37,7 | 64,1 | 13,5 | 83,3 | 117 | 2 | 2 | 4 |
| 5.  | 26 | 31,2 | 40,6 | 51,9 | 64,9 | 5 | 1   | 0,5 | 33,8 | 57,5 | 12,5 | 74,7 | 105 | 4 | 4 | 6 |
| 6.  | 27 | 32,4 | 42,1 | 54,4 | 67,4 | 3 | 2   | 1,5 | 35,1 | 59,7 | 14,5 | 77,6 | 109 | 2 | 2 | 4 |
| 7.  | 28 | 33,6 | 43,7 | 56,9 | 69,9 | 5 | 3   | 2,5 | 36,4 | 61,9 | 16,5 | 80,4 | 113 | 4 | 4 | 6 |
| 8.  | 29 | 34,8 | 45,2 | 59,4 | 72,4 | 3 | 1,5 | 1   | 37,7 | 64,1 | 13,5 | 83,3 | 117 | 2 | 2 | 4 |
| 9.  | 26 | 31,2 | 40,6 | 51,9 | 64,9 | 5 | 1   | 0,5 | 33,8 | 57,5 | 12,5 | 74,7 | 105 | 4 | 4 | 6 |
| 10. | 27 | 32,4 | 42,1 | 54,4 | 67,4 | 3 | 2   | 1,5 | 35,1 | 59,7 | 14,5 | 77,6 | 109 | 2 | 2 | 4 |
| 11. | 28 | 33,6 | 43,7 | 56,9 | 69,9 | 5 | 3   | 2,5 | 36,4 | 61,9 | 16,5 | 80,4 | 113 | 4 | 4 | 6 |
| 12. | 29 | 34,8 | 45,2 | 59,4 | 72,4 | 3 | 1,5 | 1   | 37,7 | 64,1 | 13,5 | 83,3 | 117 | 2 | 2 | 4 |