

▶ Varga Bálint

▶ Témavezető: Dr. Mikó Balázs

Szabad formájú mart felületek mikro és makro pontosságának vizsgálata

Szabad formájú felületek

Olyan felületek, melyeknél a felületi normális a test minden egyes pontjában más és más lehet.

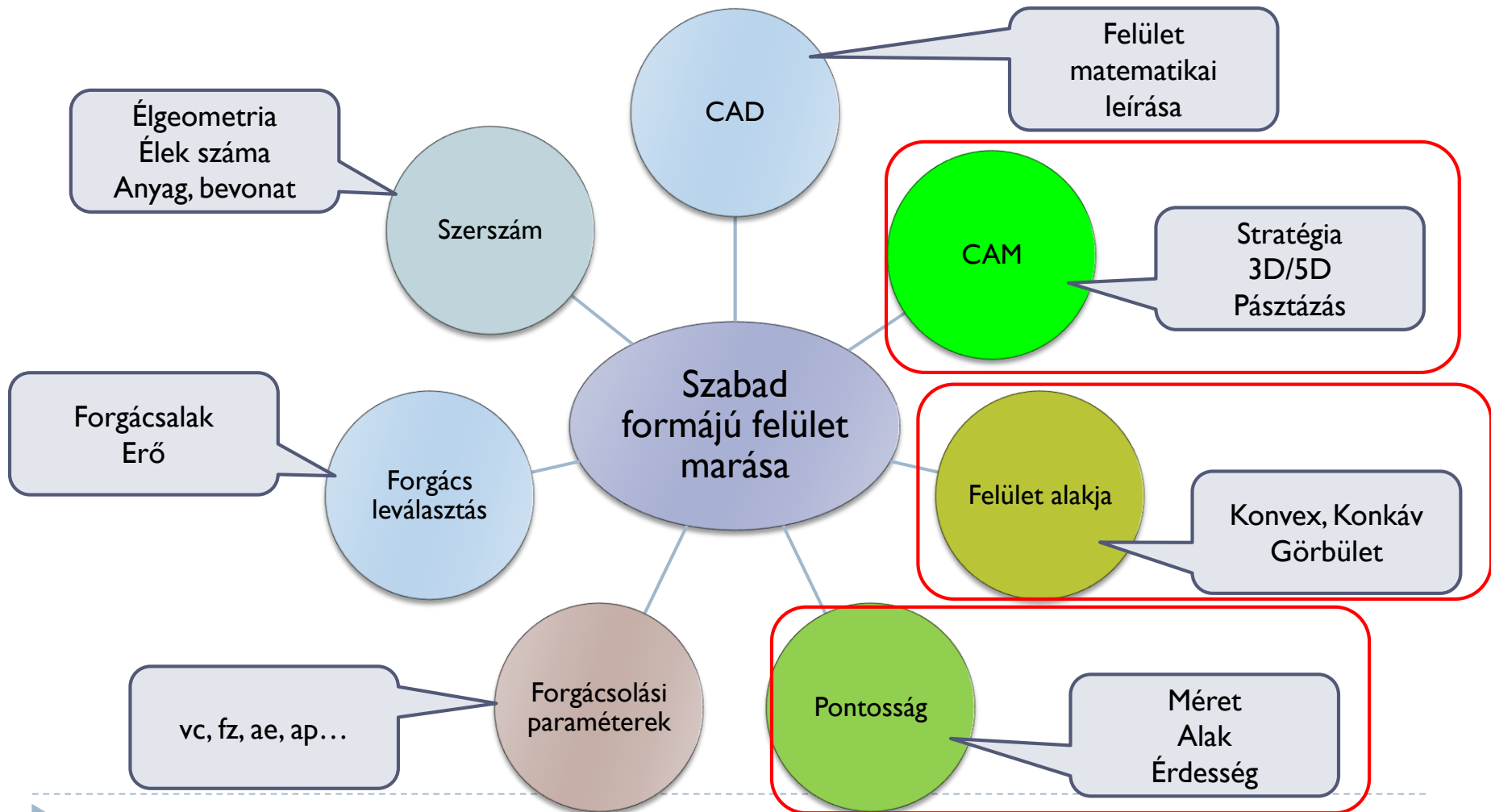
Marás

Szikraforgácsolás

Szabad formájú
felületek

- ▶ Formatervezés
- ▶ Ergonómia
- ▶ Forma szerszámgyártás



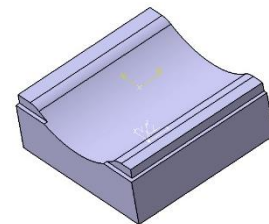
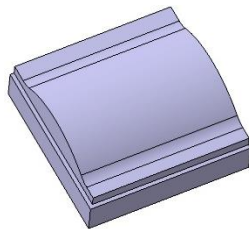


Terv a probléma megoldására:

- ▶ Paraméterek vizsgálata:
 - ▶ CAM
 - ▶ Felület alakja
 - ▶ Pontosság
- ▶ Kísérlettervezés
- ▶ Statisztikai elemzések használata
- ▶ Felületi érdesség becslő modell megalkotása

Kísérletterv:

5 különböző pásztázási irány a marás során



CAD modell



CAM-es szerszámpálya



Munkadarab elkészítése



Felületi érdesség mérés



Alakpontosság mérés



Mérések kiértékelése



Eredmények összegzése



Rendelkezésre álló eszközök:

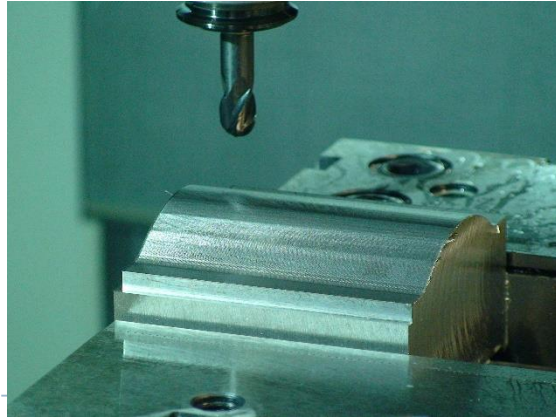
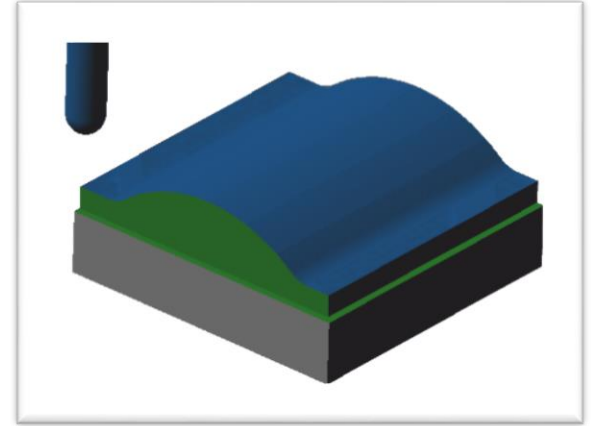
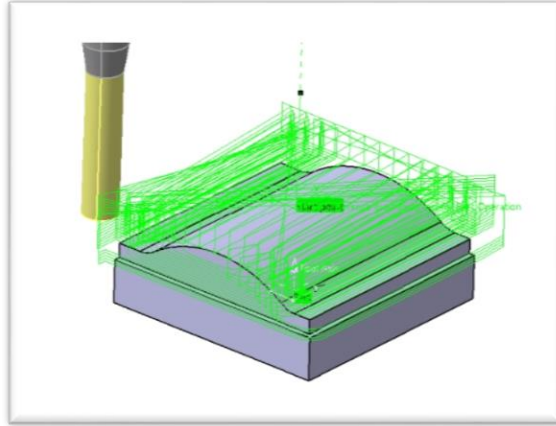
- ▶ Gép: Mazak 410 A-II
- ▶ CAD/CAM: CATIA v5
- ▶ Szerszám: Fraisa gömbmarók
- ▶ Érdesség mérés: Mahr-Perten Concept
- ▶ Minitab v14; MS Excel
- ▶ Digitális mikroszkóp
- ▶ Koordináta mérőgép

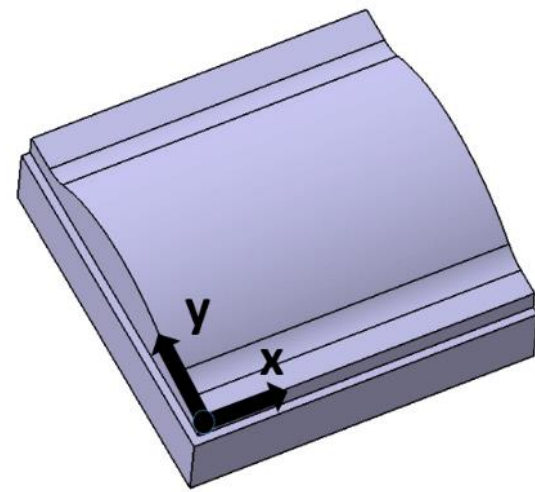
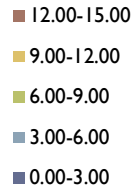
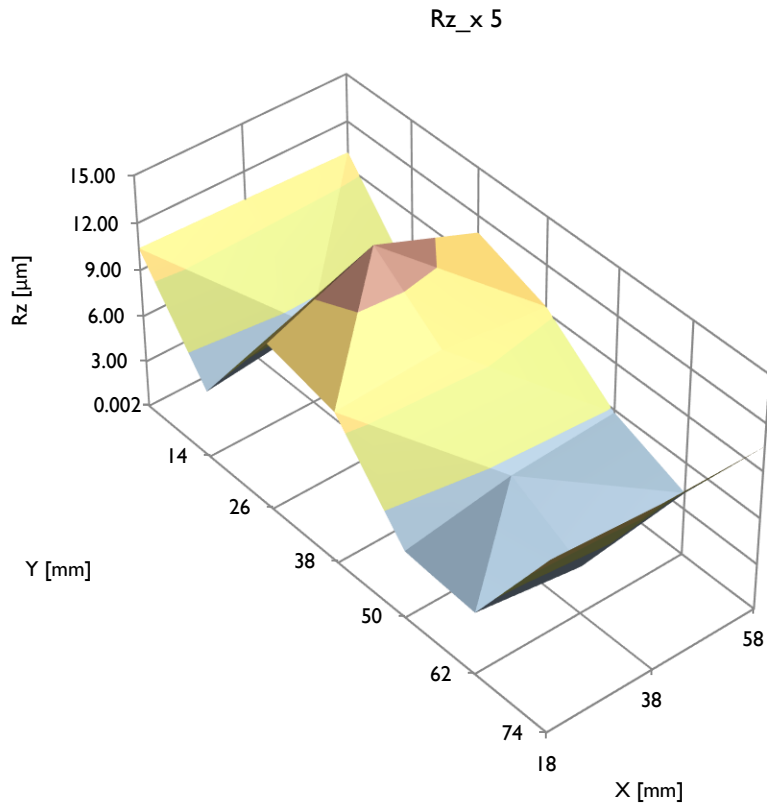


Minitab® 18



A kísérlet folyamata:





- ▶ A mérési irány megválasztása fontos körülmény
- ▶ A pásztázás iránya a szélsőértékeknél
(0° , 45° , 90°) mutat jelentős hatást
- ▶ A felületi normális vagyis a felület jellege
nagyban befolyásolja az érdekséget

Tervek a jövőbeni munkához:

- ▶ **További felületek készítése és vizsgálata**
 - ▶ A különböző simítási irányok hogyan befolyásolják a felület mikro- és makro geometriai jellemzőit?
 - ▶ Előre lehet-e jósolni a felületi minőséget különböző marási irányok használatánál?
 - ▶ A CAM-es paraméterek hatásának vizsgálata?
 - ▶ Mennyire befolyásolja a szabad formájú felület meredeksége a felületi minőséget?
- ▶ **Külföldi konzultáció a témában (CEEPUS):**
 - ▶ Kassai Egyetem – Szlovákia
 - ▶ Krakkói Egyetem – Lengyelország

A félév eredményei II.

▶ Publikációk:

▶ Folyóiratcikk:

- ▶ Dr. Mikó Balázs – Tóth Balázs – Varga Bálint
Comparison of Theoretical and Real Surface Roughness in Case of Ball-End Milling
Solid State Phenomena 261: pp. 299-304. (2017)
- ▶ Varga Bálint – Dr. Mikó Balázs – Horváth Áron:
A felületmodellezés jelentősége a fordított mérnöki munka során
Gyártóeszközök, Szerszámok, Szerszámgépek I: pp. 16-19. (2017)

▶ Konferencia előadás:

- ▶ Varga Bálint – Dr. Mikó Balázs
Szabad formájú mart felületek érdességének változása a simítási irány tekintetében
Nemzetközi Gépész és Biztonságtechnikai Szimpózium: International Engineering
Symposium at Bánki, IESB. (2017) p. 85. 1 p.
- ▶ Dr. Mikó Balázs – Varga Bálint
Forgácsolási paraméterek hatása gömbvégű maróval mart sík felület érdességére
Nemzetközi Gépész és Biztonságtechnikai Szimpózium: International Engineering
Symposium at Bánki, IESB. (2017) p. 62. 1 p. (Absztrakt)

A félév eredményei II.

▶ Oktatási tevékenység:

- ▶ Tanórák tartása:
 - ▶ CAD technika (heti 8 óra)
 - ▶ Virtuális technikák (heti 2 óra)
 - ▶ 3D modellezés alapjai II. (heti 2 óra)
- ▶ Kutatók éjszakája
- ▶ Oktatási segédlet készítése (Felületmodellezés)
- ▶ Nyílt napok – laborbemutató
- ▶ Szabad laborok

A félév eredményei II.

- ▶ **Tantárgyak teljesítése:**
 - ▶ Forgácsoláselemélet
 - ▶ A felületi mikrogeometria és mikrotopográfia vizsgálata
- ▶ **Fakultatív tantárgy látogatása:**
 - ▶ Kísérlettervezés
- ▶ **Szakirodalom kutatása:**
 - ▶ 121 összegyűjtött cikk a témakörben
 - ▶ Cikkek csoportosítása

Tervek a jövőbeni munkához:

▶ Oktatási tevékenység:

▶ Tanórák tartása

- ▶ CAD/CAM modellezés alapjai (heti 8 óra)
- ▶ CAD/CAM modellezés alapjai (heti 2 óra)
- ▶ Virtuális technikák (heti 2 óra)
- ▶ 3D modellezés alapjai I. (heti 2 óra)

Angol nyelven

- ▶ Nyílt napok – laborbemutató
- ▶ Tananyagfejlesztés

▶ Konferencia előadás:

- ▶ International Scientific Conference – Krakó

Köszönöm figyelmüket

Varga Bálint



Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságttechnikai Mérnöki Kar
Anyag- és Gyártástudományi Intézet

Cím: H-1081 Budapest Népszínház u. 8.

Tel.: +36-1-666-5477

E-mail: varga.balint@bgk.uni-obuda.hu



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

AZ EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA UNKP-17-3
SZÁMÚ ÚJ NEMZETI
KIVÁLÓSÁG RPOGRAMJÁNAK
TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.