



TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK
2016. augusztus 24.

SZÁMATÓGÉPES TERVEZÉS II. (PhD szig)

COMPUTER AIDED DESIGN II. (PhD final exam)

1.	Tantárgy kódja	Szemeszter	Óraszám, Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGE013D	1	2+0+0 / v	3	magyar	ősz/tavaszi

2. A tantárgy felelőse:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Piros Attila	egyetemi docens	Gép- és Terméktervezés Tsz.

3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Piros Attila	egyetemi docens	Gép- és Terméktervezés Tsz.
Dr. Körtélyesi Gábor	egyetemi adjunktus	Gép- és Terméktervezés Tsz.

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

Haladó ismeretek a számítógéppel segített tervezés témakörében.

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend:

Számítógéppel segített tervezés I. (BMEGE012D).

6. A tantárgy célkitűzése:

A tantárgy célja a PhD hallgatók felkészítése egy kiválasztott CAD rendszer alap- és haladó funkcióinak a használatára.

7. A tantárgy részletes tematikája:

hét	előadás
1.	A kernel modul felépítésének és a kapcsolódó funkcióknak az ismertetése.
2.	A számítógéppel segített geometriai modellezés módszerei.
3.	Az építőelem alapú geometriák koncepciói és megvalósításuk.
4.	Építőelemek létrehozása. Építőelem alapú mérnöki tervezés.
5.	Geometria módosítása építőelemek alkalmazása nélkül.
6.	Modellek integrációja, adatcsere a CAD rendszerek között.
7.	Geometria vizsgálata a beépített analízis eszközökkel.

8.	CAD modellek geometriai optimalizálása.
9.	Mesterséges intelligencia módszerek és azok alkalmazása a CAD modellezésben.
10.	Termékmodellek fotórealisztikus vizualizációja.
11.	A 3D-s geometriai rekonstrukció módszerei és eszközei.
12.	3D-s geometria rekonstruálása szkenneléssel. Szkennelt adatok kezelése, szűrése.
13.	Matematikai módszerek közvetlen alkalmazása számítógéppel létrehozott geometria esetén.
14.	A CAD eszközök jövője.

8. A tantárgy végzésének módja:

Előadás: 2 óra/hét

9. Követelmények

a) félév közben:

Nincsenek követelmények.

b) vizsgaidőszakban:

Szóbeli vizsga.

c) A tanulmányi követelmények teljesítése során tiltott eszközöket használó hallgatók szankcionálása:

A tanulmányi követelmények teljesítéséhez kapcsolódó szabálytalanságok egységes kezeléséről szóló 1/2013. (I. 30.) sz. dékáni utasítás értelmében az a hallgató, aki:

- a félévközi írásbeli számonkéréseken a tárgykövetelményekben megengedett, ill. a számonkérés felelős oktatója által felsoroltakon kívül bármely más segédeszközt (könyv, jegyzet stb.) igénybe vesz és/vagy más hallgató bármilyen segítségét – kivéve az engedélyezett eszköz kölcsönzését – kéri és/vagy azt elfogadja, a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, aláírást nem kaphat, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; végleges eredménye: elégtelen(1).
- az otthoni házi feladatot bizonyíthatóan nem saját maga készítette el, vagy abban olyan részt is saját eredményként, ill. munkaként (alkotásként) tüntet fel mely bizonyíthatóan nem az, a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, aláírást nem kaphat, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; végleges eredménye: Megtagadva.
- az írásbeli számonkérés eredményhirdetése során a kézhez kapott kijavított és értékelt dolgozaton, ill. feladaton utólag változtat vagy változtatni próbál, a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, aláírást nem kaphat, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; végleges eredménye: elégtelen(1).

10. Konzultációs lehetőségek

1 óra/hét e-mailben előzetesen egyeztetve

11. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

12. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Kontakt órák	28	óra/félév
Otthoni munka	14	óra/félév
Felkészülés a vizsgára	48	óra/félév
Összesen:	90	óra/félév

13. Záradék

14. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Piros Attila	egyetemi docens	Gép- és Terméktervezés Tsz.



SUBJECT DATA SHEET AND REQUIREMENTS

last modified: 20th May 2016

COMPUTER AIDED DESIGN II.

SZÁMÍTÓGÉPPSEL SEGÍTETT TERVEZÉS II.

1	Code	Semester nr. or fall/spring	Contact hours/week (lect.+semin.+lab.)	Requirements p / e / s	Credit	Language
	BMEGE013D	fall	2+0+0	e	3	English

2. Subject's responsible:

Name:	Title:	Affiliation (Department):
Dr. Attila Piros	Associate professor	Dept. of Machine and Product Design

3. Lecturer:

Name:	Title:	Affiliation (Department):
Dr. Attila Piros	Associate professor	Dept. of Machine and Product Design
Dr. Gábor Körtélyesi	Assistant professor	Dept. of Machine and Product Design

4. Thematic background of the subject:

Advanced knowledge of computer aided design.

5. Compulsory / suggested prerequisites:

Computer aided design I. (BMEGE012D).

6. Main aims and objectives, learning outcomes of the subject:

The goal of the course is to initiate the PhD students the handling the core and advanced function of the selected CAD system.

7. Method of education:

Lecture 2 h/w

8. Detailed thematic description of the subject:

Week	Lecture
1.	Overview about the building the CAD kernel module and the related functions.
2.	The different technologies of computer aided geometric modeling.
3.	Concept of feature based geometry and its types.
4.	Feature creation and recognition. Engineering design using features based systems.
5.	Altering the geometry via non-feature based methods.
6.	CAD systems integration, interfaces, reference models.
7.	Inspection of the geometry with built-in analysis tools.
8.	Optimization of the geometry of CAD models,
9.	Artificial intelligence systems and its application in the engineering design.
10.	Photo realistic visualization of the virtual product.
11.	The tools and methods of the 3D reconstruction.
12.	Geometric data acquisition with 3D scanning. Scanning Handling, filtering of the scan data.
13.	Direct application of mathematical methods in creation of 3D surfaces.

14.	Future application of the CAD tools.
-----	--------------------------------------

9. Requirements and grading

a) in term-period

N.A.

b) in examination period

Oral exam.

c) Disciplinary Measures Against the Application of Unauthorized Means at Mid-Terms, Term-End Exams and Homework

The following students are subject to disciplinary measures.

1. Those students who apply unauthorized means (book, lecture notes, infocommunication means, tools for storing and forwarding electronic information, etc.), different from those listed in the course requirements or adopted by the lecturer in charge of the course assessment, in the written *mid-term exams* taken, or invite or accept any assistance of fellow students, with the exception of borrowing authorized means, will be disqualified from taking further mid-term exams in the very semester as a consequence of their action. Further to this, all of their results gained in the very semester will be void, can get no term-end signatures, and will have no access to Late Submission option. Final term-end results in courses with practical mark will automatically become Fail (1), the ones with exam requirements will be labelled Refused Admission to Exams.
2. Those students whose *homework* verifiably proves to be of foreign extraction, or alternatively, evident results or work of a third party, are referred to as their own, will be disqualified from taking further assessment sessions in the very semester as a consequence of their action. Further to this, all of their results gained in the very semester will be void, can get no term-end signatures, and will have no access to Late Submission options. Final term-end results in courses with practical mark will automatically become Fail (1), ones with exam requirements will be labelled Refused Admission to Exams.
3. Those students who apply unauthorized means (books, lecture notes, infocommunication means, tools for storing and forwarding electronic information, etc.), different from those listed in the course requirements or adopted by the lecturer in charge of the course assessment, in the written *term-end exams* taken, or invite or accept any assistance of fellow students, with the exception of borrowing authorized means, will immediately be disqualified from taking the term-end exam any further as a consequence of their action, and will be inhibited with an automatic Fail (1) in the exam. No further options to sit for the same exam can be accessed in the respective exam period.
4. Those students who alter, or make an attempt to alter the already corrected, evaluated, and distributed test or exercise/problem,
 - i. as a consequence of their action, will be disqualified from further assessments in the respective semester. Further to this, all of their results gained in the very semester will be void, can get no term-end signatures, and will have no access to Late Submission options. Final term-end results in courses with practical mark will automatically become Fail (1), ones with exam requirements will be labelled Refused Admission to Exams;
 - ii. and will immediately be inhibited with an automatic Fail (1) in the exam. No further options to sit for the same exam can be accessed in the very same exam period.

10. Retake and repeat

N.A.

11. Consulting opportunities:

1 hr/week upon appointment by e-mail

12. Reference literature (recommended):

13. Home study required to pass the subject:

Contact hours	28	h/semester
Home study for the courses	14	h/semester
Home study for the exam	48	h/semester
Total:	90	h/semester

14. The data sheet and the requirements are prepared by:

Name:	Title:	Affiliation (Department):
Dr. Attila Piros	Associate professor	Dept. of Machine and Product Design

