

Projektmunka adatlap

A projektmunka címe: Fagyasztó hűtőberendezésének szimulációs vizsgálata		Intézeti azonosító: MEI-009/20234
A projektmunka célja: A feladat rövid részletezése: Egy hűtőberendezés hűtőrács-elrendezésének (csővezeték átmérője, hossza, térbeli alakja) szimulációja SolidEdge és FloEFD szoftverek felhasználásával. Vizsgálandó több különböző elrendezés (20-30 db), és a megfelelő, és a változtatások eredményének és az optimális elrendezésnek a bemutatása.		
Témahirdető neve:	Prof. Dr. Szlivka Ferenc	
Elérhetősége:	tel.: +36 1 666-5322 szlivka.ferenc@uni-obuda.hu	
Külső konzulens neve:	Heteyi Csaba	
Elérhetősége	heteyi.csaba@enterprisegroup.hu	
Külső konzulens munkahelye (cég):	Enterprise Communication Magyarország Kft.	
Csoport létszám: (min./max.):	3/5 fő	
Anyagszükséglet:	Nincs	
Felhasználásra biztosított pénzügyi keret (max.):	Nincs	
Elvárt ütemezés:	1. hét:	Feladat kiadása, pontosítás, egyeztetés szoftverek telepítése
	2-4. hét	GANTT diagram elkészítése, koncepció kialakítása, feladat elvégzésének bemutatása a konzulensnek
	5-7. hét	Az szilárdtest, modellezés, 3D tervek elkészítése
	8-11. hét	FloEFD szoftver áramlástanai modelljének, peremfeltételeinek elkészítése próbafuttatások
	12-13. hét	Végső futtatások elkészítése, eredmények összefoglalása , jelentés elkészítése
	14. hét	A projektfeladat bemutatása

Kedves Kolléga!

Az általunk kiírt projektmunka célja (a csoportmunka és a kommunikáció fejlesztésén felül) a kiírásban megtalálható feladat és probléma vizsgálata, mely során egy adott feladatot és annak részfolyamatait megismerik, a hozzá tartozó elméleti és gyakorlati folyamatokat áttekintik. A félév végén a megoldott feladatot a lenti ütemterv szerint (a szakdolgozathoz hasonlóan egy prezentáció és egy beadandó dolgozat formájában) dokumentálják.

A projektmunka konzulensei:

- belső konzulense Dr. habil. Szlivka Ferenc (szlivka.ferenc@bgk.uni-obuda.hu),
- külső konzulense Heteyi Csaba (heteyi.csaba@enterprisegroup.hu).

Amennyiben az egyik általunk kiírt projektmunkát választja kérjük, hogy a félév elején vegyék fel velünk és a projektmunkában résztvevő többi hallgatóval a kapcsolatot. A projektmunka elvégzéséhez a következő táblázatban látható ütemtervet javasoljuk.

Budapest, 2022. 01. 02.

Dr. habil. Szlivka Ferenc
Belső konzulens

Heteyi Csaba
Külső konzulens

Javasolt ütemterv:

Szorgalmi hét	Javasolt ütemterv szerinti feladat
1.	Többi tantárgy követelményeinek megismerése, kapcsolatfelvétel a konzulensekkel (emailben) és a projektmunka többi résztvevőjével.
2-4.	A feladat és a vizsgálandó témakör(ök) körök megismerése és a hozzá szükséges elméleti folyamatokat és gyakorlati folyamatok megismerése. Részfeladatok csapaton belüli szétosztása és ütemezése. Csapattagok feladatainak kiosztása. Projekt tárgyával kapcsolatban irodalomkutatás a „szokásos” helyeken/eszközökkel (Google , ResearchGate , Wikipédia , Könyvtár...)
3.	Solid Edge telepítése a következő linkről: http://tar.eplm.hu/Products/SPLM/SolidEdge/SE2021/SE2021_Student_Telepito.zip Az EPLM oktatási intézményeknek szánt oktatóanyaga a következő linken érhető el: http://tar.eplm.hu/Products/SPLM/SolidEdge/Oktatas/SolidEdgeOktatasiSegedlet_1.pdf Ezt követően a 130. oldalon található oktató „zip” letöltése és az oktatóvideók megnézése (magyar nyelvű) Vagy John Devitry kurzusai közül a következők megnézése (angol nyelvű): <ul style="list-style-type: none">• SIEMENS Solid Edge Training & Certification for Students• Siemens Solid Edge Training & Certification - Part 1 – 2021• Siemens Solid Edge Training & Certification - Part 2 - 2021
4. hét eleje	Saját CAD modell elkészítése. A CAD modell nem kell, hogy 100%-ban kövesse a valóságot, a szimulációhoz készített modellnek nem kell mindent tartalmaznia, amit a gyártáshoz készített modellnek kellene tartalmaznia, például kisebb furatok, lekerekítések, letörések, olyan testek aminek nincs hatása a szimuláció eredményére, kisebb kötőelemek egyszerűsíthetők és kihagyhatók.
4. hét vége	Amennyiben az előző hetek során még nem történt meg konzultáció a konzulensekkel, akkor a projektmunkafeladaton belüli kiválasztott (rész)témakört és a szimulálandó feladatot ismertetni a CAD modell segítségével.

Szorgalmi hét	Javasolt ütemterv szerinti feladat
5.	<p>Projekt tárgyához további irodalomkutatás folytatása (pl., tervezésemélet, végeelemes módszer, CFD... ami szükséges a feladat elvégzéséhez).</p> <p>Hő és áramlástani szimuláció (CFD) esetén FLOEFD telepítése a következő linkről: http://tar.epim.hu/Products/SPLM/SolidEdge/FloEFD4SE/FLOEFDSolidEdgeStudent_2020_1_x64.zip</p> <p>Végeelem esetén a Solid Edge Simulation-t az ütemterv szerinti harmadik heten feltelepített Solid Edge CAD rendszer tartalmazza. Magasabb szintű végeelemes feladat esetén FEMAP telepítése: https://www.plm.automation.siemens.com/plmapp/education/femap/en_us/free-software/student</p> <p>Amennyiben szükséges a feladat elvégzéséhez egyéb szoftverek telepítése (pl. rendszerszimulációhoz Amesim): https://www.plm.automation.siemens.com/global/en/our-story/partners/academic/student-software.html</p>
6.	<p>Az újonnan feltelepített szoftver(ek) megismerése.</p> <p>FLOEFD esetén a következő dokumentációk átnézése:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutorial.pdf • Validations.pdf • TechnicalReference.pdf <p>A pdf-ek (alapértelmezett telepítési útvonal és FLOEFD 2020.1 esetben) a <i>C:\Program Files\FLOEFD\FLOEFD FES2020.1\lang\english</i> mappa, a hozzájuk tartozó modellek a <i>C:\Program Files\FLOEFD\FLOEFD FES2020.1\examples</i> mappában találhatóak.</p> <p>Solid Edge és FLOEFD esetén még érdemes átnézni az EPLM tudásbázisbejegyzéseit¹ és az EPLM Webinár Archívumát.</p>
7.	<p>Saját parametrikus modell és a hozzá tartozó feladatok/részfeladatok prezentálása. Kutatási célok tisztázása és következő hetek feladatainak meghatározása.</p> <p>PI: szimulációk esetén lefuttatott <u>közelítő eredmények</u> egy modellhez.</p> <p>Döntés a feladat milyenségéről, mely szerint az összefoglalót a Bányai Közlemények (BK) vagy a Biztonságtudományi Szemle (BSZ) formai követelményei szerint kell elkészíteni.</p>
8-10.	Tervezési feladatok elvégzése/Szimulációk lefuttatása és dokumentálása

¹ Regisztráció ingyenes és teljes hozzáférést kapnak az Óbudai Egyetem hallgatói (kb. 1-2 munkanap a folyamat időszükséglete), amennyiben regisztrációnál az „Óbudai Egyetem” van megadva az „iskola/cég” mezőben.

Szorgalmi hét	Javasolt ütemterv szerinti feladat
10. hét péntek este	<p>Projekt első körös dokumentációjának elküldése a külső és belső konzulensnek.</p> <p>Az első körös dokumentáció egy 10-15 diás prezentáció, melynek tartalma a következő:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feladat ismertetése • Irodalomkutatás (mire terjed ki az irodalomkutatás, 5-10 kulcsszó) • Feladathoz készített CAD modell ismertetése • Feladat során használt eszközök és módszerek ismertetése (CAD, VEM, CFD, MBS, analitikus képletek, tervezési módszerek...) • Feladat során kapott eredmények ismertetése • Kapott eredményekből levont következtetések ismertetése, további fejlesztési/kutatási irányok ismertetése • Források (irodalomkutatás) <p>Prezentáció készítésénél egy „egyszerűbb” sablon használata javasolt, lehetőleg fehér háttérrel.</p>
11.	Visszajelzés a beérkezett ppt-ről és annak tartalmáról.
11-13.	<p>Feladat tárgya szerint projektbeszámoló készítése a BK (Bánki Közlemények) vagy a BSZ (Biztonságtudományi Szemle) formai követelményei szerint.²</p> <p>A beszámoló javasolt terjedelme 5-10 oldal, struktúrája azonos a prezentációéval.</p>
13. hét csütörtök 23:59-ig	Projektbeszámoló elküldése a belső és a külső konzulensnek.
14.	<p>Félévzárás: visszajelzés a beérkezett beszámólóról.</p> <p>Amennyiben a feladat tartalmilag és minőségileg elfogadható és az elkészített beszámoló megfelel az előírt formai követelményeknek (konzulensi értékelés), akkor a kézirat továbbítása a BK vagy a BSZ szerkesztőségének (hallgató feladata).</p>

² A BK és a BSZ formai követelményeitől el tudunk tekinteni, ebben az esetben az aktuális szakdolgozati formai követelmények és előírások betartása szükséges. Viszont ezt nem javasoljuk, mert a hallgatókként írt publikációk, mind az MSc jelentkezésnél, mind ösztöndíjak és pályázatok estén többletpont lehet, illetve önéletrajzban és egyéb portálokon ([ResearchGate](#), [LinkedIn](#), [Google Scholar](#)...) feltüntethető.