



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

1.1. Tantárgy neve (magyarul, angolul)

Energia- és gazdaságstatisztika • Energy and Economic Statistics

1.2. Azonosító (tantárgykód)

BMEGEENNEST

1.3. A tantárgy jellege

kontaktórás tanegység

1.4. Kurzustípusok és óraszámok (heti/féléves)

kurzustípus	óraszám (heti)	jelleg (kapcsolt/önálló)
előadás (elmélet)	2	-
gyakorlat	2	kapcsolt
laboratóriumi gyakorlat	-	-

1.5. Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

félévközi érdemjegy

1.6. Kreditszám

4

1.7. Tantárgyfelelős

neve:	Dr. Bihari Péter
beosztása:	egyetemi docens
elérhetősége:	bihari@energia.bme.hu

1.8. Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék (<http://www.energia.bme.hu/>)

1.9. A tantárgy weblapja

ftp://ftp.energia.bme.hu/pub/Energia_es_gazdasagstatisztika_NEST/

1.10. A tantárgy oktatásának nyelve

magyar

1.11. A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege

kötelezően választható

1.12. Közvetlen előkövetelmények

Erős előkövetelmény:	-
Gyenge előkövetelmény:	-
Párhuzamos előkövetelmény:	-
Mérföldkő típusú előkövetelmény:	-
Kizáró feltételek:	-
(nem vehető fel a tantárgy, ha korábban teljesítette az alábbi tantárgyak vagy tantárgycsoportok bármelyikét)	

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1. Célkitűzések

A tárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése a széles körben, rendszeresen használt energia-, gazdaság- és társadalomstatisztikai mutatókkal, azok tartalmával, adatforrásaival, számítási módszereivel és a közöttük fennálló összefüggésekkel. A leíró statisztikai jellemzők mellett szerepet kap a tantárgyban a következtetési statisztika és az ökonometria, amelynek célja a gazdasági, társadalmi és energetikai jellemzők közötti összefüggések feltárása, gazdasági, energetikai előrejelzések készítése. A tárgyalás során mind a mutatók előállításának alapját képező elméleti megfontolások és nemzetközi szabványok ismertetése, mind a mutatók és rendszereik által kínált elemzési lehetőségek bemutatása és szemléltetése kellő súlyt kap. További külön szerepet kap a nemzeti és nemzetközi energetikai adatgyűjtés rendszerének bemutatása, a nemzetközi energia-, gazdaság és társadalomstatisztikai adatbázisok használata.

2.2. Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

A. Tudás

- Ismeri a leíró statisztika főbb mutatóit, meghatározzuk módját, jelentésüket.
- Különbséget tesz a leíró és a következtetési statisztika módszerei között.
- Leírja az energetikai statisztikai adatgyűjtés főbb jellegzetességeit.
- Tisztában van a következtetési statisztika alapvető módszereivel.
- Tájékozott a nemzetközi energiastatisztikai adatbázisokat illetően.
- Összekapcsolja az energetikai, gazdasági és társadalmi reálfolyamatokat.
- Tisztában van a magyar energetikai statisztikai adatgyűjtés rendszerének alapvető jellegzetességeivel.
- Ismeri a többváltozós statisztikai elemzésekhez használható alapvető módszereket.
- Érti az ökonometriai elemzések alapvető célját és módszereit.
- Ismeri a statisztikai adatfeldolgozáshoz használható alapvető számítógépi programokat.

B. Képesség

- Alkalmazza a leíró statisztika mutatót, számítási módszereit.
- Az adott feladathoz kiválasztja a statisztika megfelelő módszereit.
- Megtervezi az adott feladathoz szükséges adatgyűjtési stratégiát.
- Alkalmazza a statisztika mutatót, számítási módszereit.
- Használja a nemzetközi energia- és gazdaságstatisztikai adatbázisokat.
- A meghatározza az előrejelzési feladat megoldásához szükséges adatok körét és az alkalmazandó módszereket.
- Leírja az vizsgált energetikai rendszer jellemzőit és folyamatait a statisztikai adatok alapján.
- Kiválasztja az adott előrejelzési, tervezési feladathoz legjobban illeszkedő statisztikai módszert.
- Összetett rendszerekben ökonometriai elemzéseket végez.
- Alkalmazza a statisztikai adatfeldolgozáshoz használható alapvető számítógépi programokat.

C. Attitűd

- Munkáját, eredményeit és következtetéseit folyamatosan ellenőrzi.
- Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti az energiagazdálkodással és fenntarthatósággal kapcsolatos tudását.
- Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.
- Törekszik az energiagazdálkodási, gazdaságtani problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára.
- Fejleszti a pontos és hibamentes feladatmegoldást, a mérnöki precizitást és szabotosságot szolgáló képességeit.
- Érvényesíti az energiahatékonyság, a fenntarthatóság és környezettudatosság elvét az energiagazdálkodási feladatok megoldása során.
- Figyelemmel követi az energetikai, gazdasági és társadalmi rendszerekben bekövetkező változásokat.
- Eredményeit a szakmai szabályainak megfelelően publikálja.
- Véleményét és nézeteit másokat nem sértve közléteszi.

D. Önállóság és felelősség

- Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival.
- Elfogadja a megalapozott szakmai és egyéb kritikai észrevételeket.
- Egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában.
- Ismeretei birtokában, elemzései alapján felelős, megalapozott döntést hoz.
- Felelősséget érez az energetika, az energiagazdálkodás problémái, valamint a fenntartható környezethasználat, továbbá a jelen és a jövő nemzedékei iránt.
- Elkötelezett a rendszerelvű gondolkodás és problémamegoldás elvei és módszerei iránt.

2.3. Oktatási módszertan

A tantárgy oktatása során az előadások és a gyakorlatok szerves egységet képeznek. A hallgatók az előadáson a frontális oktatás módszerével szereznek ismereteket az energia- és gazdaságstatisztika fogalomrendszeréről, a statisztikai adatgyűjtés e területet jellemző sajátosságairól, módszereiről, amit a gyakorlatokon a valóságot modellező példákön keresztül alkalmaznak. A gyakorlatok fő témakörei: az energetikai és gazdasági és esetenként társadalmi adatok statisztikai rendszere, osztályozása, az egyes leíró statisztikai jellemzők meghatározása, az energetikai, gazdasági és társadalmi adatok közötti összefüggések feltárása és alkalmazása energiaigények előrejelzésére, tervezésére (következtetési statisztika). Az ismeretek alkalmazását segíti továbbá a komplex, projekt jellegű, csoportosan készítenő házi feladat, amelynek során a hallgatók egy kiválasztott ország energia-, gazdaság- és társadalomstatisztikai adatainak és folyamatainak elemzését készítik el és készítenek előrejelzést a várható energetikai és gazdasági folyamatokra.

2.4. Tanulástámogató anyagok

a) Tankönyvek

Hunyadi L. - Vita L.: Statisztika I.-II. Alua Kiadó 2008. ISBN 9789639698246

Pintér J. - Rappai Gábor: Statisztika PTE Közgazdaságtudományi Kar, Pécs, 2007. ISBN 9789636421366

b) Jegyzetek

Jelenleg nem áll rendelkezésre jegyzet, az legkorábban 2022-ben várható.

c) Letölthető anyagok

<https://dtk.tankonyvtar.hu/handle/123456789/8443>

<https://dtk.tankonyvtar.hu/handle/123456789/7422>

2.5. A tantárgyleírás hatályossága

Hatályosság kezdete:

2019. szeptember 1.

Hatályosság vége:

2027. július 15.

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A tanulási eredmények értékelése három évközi írásbeli teljesítménymérés (két összegző és egy részteljesítmény-értékelés). Az összegző teljesítményértékelések a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja dolgozat formájában, amely a szükséges elméleti ismereteket és alkalmazási készségeket, képességeket kéri számon. A részteljesítmény értékelés (házi feladat): a tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelési módja, melynek megjelenési formája a csoportosan készített házi feladat (elemző dolgozat). A tantárgy félévközi érdemjeggyel zárul. A kredit megszerzésének feltétele, hogy az évközi teljesítményértékeléseket a hallgató egyenként legalább 50%-os szinten teljesítse az esetleges ismétléssel, javítással, potlással együtt.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása

1. Évközi teljesítményértékelés

típusa: részteljesítmény (formatív) értékelés, egyszerű

darabszáma:1

célja, leírása: A részteljesítmény értékelés alapvető célja a tudás, képesség, attitűd, valamint az autonómia és felelősség kompetenciacsoportba tartozó tanulási eredmények meglétének vizsgálata. Ennek módja egy kizárólag csoportosan készíthető elemzési feladat. A feladat célja, hogy a hallgatók egy, a nemzetközi statisztikai adatbázisokban szereplő ország esetében átfogó mérjék fel az energiafelhasználás, a gazdasági aktivitás és a társadalmi változások (pl. népesség, korfa) idősoros adatait, állapítsák meg az ezek közötti összefüggéseket, trendeket és készítsenek előrejelzést a várható gazdasági és energiafelhasználási változásokra. A feladat sikeres teljesítésével 100 pont szerezhető és legalább 50 pontot kell elérni az eredményes teljesítéshez.

2. Évközi teljesítményértékelés

típusa: összegző (szummatív) értékelés

darabszáma:2

célja, leírása: Az összegző értékelések a hallgatók tudás és képesség típusú kompetenciákkal meghatározott tanulási eredményeit vizsgálják és mérik fel. Ennek megfelelően az egyes összegző értékelések a kijelölt elméleti ismeretanyag elsajátítottságát, valamint a gyakorlaton szerzett alapvető ismeretek meglétét és képességek alkalmazását vizsgálják fel. Az összegző értékelés 80%-ban az elméleti ismeretekre (teszt és esszékérdések), 20%-ban az alkalmazói készségekre fókuszál (egyszerű számítási feladatok). Teljesítésükre a tanulmányi teljesítményértékelési tervben meghatározott időpontban, előreláthatólag a 6., illetve a 14. oktatási héten kerül sor. Az összegző teljesítményértékeléseken 100-100 pont szerezhető. Az eredményes teljesítéshez egyenként legalább 50 pontot kell elérni.

B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés (vizsga, ha releváns)

A vizsga elemei:

1. írásbeli részvizsga
-
2. szóbeli részvizsga

-

3. gyakorlati részvizsga

-

4. évközi eredmények beszámítása

-

3.3 Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben, aláírás megadásában

azonosítója	részarány
1 . Évközi teljesítményértékelés	30 %
2 . Évközi teljesítményértékelés	70 %

3.4 Vizsgaelemek részaránya a minősítésben (ha releváns)

típus	részarány
írásbeli részvizsga	0 %
szóbeli részvizsga	0 %
gyakorlati részvizsga	0 %
évközi eredmények beszámítása	0 %

3.5 Érdemjegy megállapítás

érdemjegy • [ECTS minősítés]	teljesítmény %-ban kifejezve
jeles(5) • Excellent [A]	90% felett
jeles(5) • Very Good [B]	85% .. 90%
jó(4) • Good [C]	72% .. 85%
közepes(3) • Satisfactory [D]	65% .. 72%
elégséges(2) • Pass [E]	50% .. 65%
elégtelen(1) • Fail [F]	50% alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik

3.6 Jelenléti és részvételi követelmények

Az előadások legalább **0%**-án (lefelé kerekítve) jelen kell lenni.

A gyakorlatok legalább **70%**-án (lefelé kerekítve) tevőlegesen részt kell venni.

3.7 Javítás, ismétlés és pótlás különös szabályai

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaiával együttesen kell értelmezni és alkalmazni.

Évközi összegző teljesítményértékelések egyenként eredményesen teljesítendő-e?

igen

Beadott és elfogadott részteljesítmény értékelés a jobb eredmény elérése érdekében a pótlási időszak végéig ismételten benyújtható-e?

igen

Összegző teljesítményértékelés javítási, illetve ismétlési módja első alkalommal:

az összegző (szummatív) teljesítményértékelések egyenként javíthatók, illetve ismételhetők

Összegző teljesítményértékelés ismétlő-javítási lehetősége engedélyezett-e, ha igen, milyen formában:

az ismétlő-javítás teljesítményértékelésenként egyenként lehetséges

Korábbi eredmény figyelembevétele javítás, ismétlés-javítás esetén:

több eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet kell figyelembe venni

Részteljesítmény értékelés javítási, illetve ismétlési módja első alkalommal:

a részteljesítmény értékelés egy alkalommal javítható, illetve ismételhető (ide értve a késedelmes benyújtást is) a pótlási időszak végéig

3.8 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	56
félévközi készülés a gyakorlatokra	14
felkészülés az összegző teljesítményértékelésekre	32
részteljesítmény értékelés feladatának kidolgozása	4
további, a teljesítéshez szükséges munkaidő ráfordítás	20
összesen	126

3.9. Tantárgykövetelmények hatályossága

Tantárgykövetelmények hatályosságának kezdete:

2019. szeptember 1.

Tantárgykövetelmények hatályosságának vége:

2027. július 15.

4. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

4.1 Elsődleges szak

A tantárgy elsődleges (fő) szakja, amelyen meghirdetésre kerül és amelyhez a kompetenciák kapcsolódnak:

Energetikai mérnöki

4.2 Kapcsolódás a KKK rendelet céljához és (szakos) kompetenciáihoz

Ez a tantárgy a KKK rendeletben meghatározott, következő kompetenciák fejlesztését szolgálja>

a) tudás

- Ismeri az energetikai mérnöki szakmához szorosan kapcsolódó természettudományos és műszaki elméletet és gyakorlatot, rendelkezik a megfelelő szintű manuális készségekkel.
- Részletekbe menően ismeri és érti az energetikai szakterület ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.
- Ismeri az energiagazdálkodás és energiatervezés folyamatát és módszertanát.

b) képesség

- Képes rendszerszemléletű, folyamatorientált gondolkodásmód alapján komplex energetikai rendszerek globális tervezésére, létesítésének előkészítésére és irányítására, majd üzemeltetésére.
- Képes a társadalmi-gazdasági folyamatok energetikával kapcsolatos statisztikai adatainak feldolgozására, rendszerezésére és elemzésére, és ezek alapján következtetések levonására.
- Képes a szakterületén belül felmerülő speciális problémák sokoldalú interdiszciplináris megközelítésére és megoldására.

c) attitűd

- Tevékenységét rendszerszemléletű és folyamatorientált gondolkodásmód alapján komplex megközelítésben, a fenntarthatóság és energiatudatosság szempontjait előtérbe helyezve végezi.

- Elkötelezett az energetikai terület új ismeretekkel, tudományos eredményekkel való gyarapítására.
- Új, komplex megközelítést kívánó, stratégiai döntési helyzetekben, illetve nem várt élethelyzetekben is törekszik az energiahatékonyság, a fenntarthatóság, valamint a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével dönteni.

d) önállóság és felelősség

- Önállóan Képes mérnöki feladatok megoldására.
- Döntéseit körültekintően, más (elsősorban jogi, közgazdasági és környezetvédelmi) szakterületek képviselőivel konzultálva, önállóan hozza meg, melyért felelősséget vállal.
- Döntései során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a fenntarthatóság, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki, gazdasági és jogi szabályozás, valamint a mérnök

4.3 A tantárgy teljesítéséhez ajánlott előzetes ismeretek

Tudás típusú kompetenciák

(azon előzetes ismeretek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti)	statisztikai alapfogalmak, matematikai ismeretek
---	--

Képesség típusú kompetenciák

(azon előzetes képességek és készségek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti)	mérnöki dokumentáció készítése,
---	---------------------------------