

## Ismeretkörök/tantárgyi programok, tantárgyleírások

(a tantervi táblázatban szereplő minden tanegységről)

Az ismeretkör: **Matematika**

Kredittartománya: **8 kredit**

Tantárgyai: 1) **Matematika IV** 2) **Matematika V**

(1.) Tantárgy neve: <b>Matematika V</b>	Kreditértéke: <b>4</b>
A tantárgy besorolása: <b>kötelező</b>	
A tantárgy elméleti jellegének mértéke, „képzési karaktere” <sup>1</sup> : <b>60 kredit%</b>	
A tanóra <sup>1</sup> típusa: heti <b>2 óra előadás</b> (30 óra / félév) / heti <b>2 óra gyakorlat</b> (30 óra / félév)	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb <sup>2</sup> ): <b>gyakorlati jegy</b>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): <b>1-2. félév</b>	
Előtanulmányi feltételek ( <i>ha vannak</i> ): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Valószínűségszámítási alapfogalmak, valószínűségi változók, statisztikai becslésmélet, becslési módszerek statisztikai próbák, szórásanalízis, többváltozós statisztika: egy- és többszemponútú ANOVA, valószínűségi vektorváltozók, többdimenziós normális eloszlás, paraméterbecslés Lineáris és nemlineáris regressziós modellek, többváltozós regressziós modellek. Az idősorelemzés alapfogalmai, szűrők, spektrálemzés Diszkrét és folytonos idejű Markov-láncok, születési-halálozási folyamatok tömegkiszolgálási modellek, sorbanállás.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Montgomery, D. C., Runger, G. C., Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley & Sons Inc., 2003 Soong, T. T., Fundamentals of probability and statistics for engineers, John Wiley & Sons, Inc., 2004 Allen, T. T., Introduction to Engineering Statistics and Six Sigma, Springer, 2006 Pham, Hoang (Ed.), Springer Handbook of Engineering Statistics, Springer, 2006, ISBN 978-1-85233-806-0 NIST/SEMATECH e-Handbook of Statistical Methods, <a href="http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/">http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/</a> Shumway, R. H., Stoffer, D. S., Time Series Analysis and Its Applications, Springer 2011	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek ( <i>tudás, képesség</i> stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
<b>tudás:</b> ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat; ismeri szakterülete fő elméleteinek probléma-megoldási módszereit; ismeri a szakterülete műveléséhez szükséges számítási módszereket. <b>képesség:</b> A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus matematikai elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. Képes az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre. Képes a problémák rendszerszemléletű, folyamatorientált, komplex megközelítésére, azok a kreatív megoldására. Képes alkalmazni a megismert számítási és probléma-megoldó módszereket. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére. Képes műszaki rendszerek és	

<sup>1</sup> Nftv. 108. § 37. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

<sup>2</sup> pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására. Képes analitikusan gondolkodni.

**attitűd:** A megszerzett ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. Munkája során törekszik a rendszerszemléletű, folyamatorientált, komplex megközelítésre, a problémák felismerésére, és azok a kreatív megoldására.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Kocsis Imre**, főiskolai tanár, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): -