

101SPS Spolehlivost systémů

Bakalářský obor: Požární bezpečnost staveb (Q)

2 + 2, zápočet, zkouška

Prof. RNDr. Daniela Jarušková, CS.

Prof. Ing. Jiří Šejnoha, DrSc.

1. Spolehlivost a její pravděpodobnostní pojetí.
2. Pojem pravděpodobnosti a pojem podmíněné pravděpodobnosti. Spolehlivost systému skládajícího se s více komponent (princip inkluze a exkluze)
3. Úplná pravděpodobnost a Bayesova věta.
4. Náhodné veličiny. Střední hodnota, směrodatná odchylka.
5. Spojitě rozdělené náhodné veličiny. Střední hodnota, směrodatná odchylka, kvantily.
6. Normální rozdělení. Logaritmicko-normální rozdělení.
7. Odhad střední hodnoty, směrodatné odchylky, kvantilů z dat.
8. Dvourozměrné rozdělení. Korelační koeficient.
9. Rozdělení lineární kombinace normálně rozdělených náhodných veličin.
10. Odolnost konstrukce, účinky zatížení konstrukce. Index spolehlivosti. Stupeň spolehlivosti.
11. Metoda FORM a SORM.
12. Metody Monte Carlo.

Literatura:

1. Jarušková D. : Pravděpodobnost a matematická statistika, skriptá nakladatelství ČVUT.
2. Holický M., Marková J.: Základy teorie spolehlivosti a hodnocení rizik, skriptá ČVUT.
3. Hála M., Jarušková D.: Pravděpodobnost a matematická statistika - Tabulky.

Doporučená literatura:

Rychlík I., Rydén J.: Probability and risk analysis, Springer 2006.