

## Vyšší odborná škola Havířov s.r.o.

### Tematický plán školní rok 2023/2024

Vzdělávací program: Veřejná správa a regionální rozvoj	
Obor: Veřejnosprávní činnost	Ročník: 1.
Modul: Aplikovaná statistika	Vyučující:
Školní rok: 2023/2024	Období: letní
Způsob ukončení: Zápočet	
Hodnocení výsledků studentů: 80 % účast na cvičeních, seminární práce, písemný test.	
Povinná literatura: CALDA, E., DUPAČ, V.: Matematika pro gymnázia: kombinatorika, pravděpodobnost, statistika, 5. vyd. Praha: Prometheus, 2012. Učebnice pro střední školy (Prometheus). ISBN 978-80-7196-365-3. KLADIVO, P.: Základy statistiky, 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3841-2. Dostupná na: <a href="http://geography.upol.cz/soubory/studium/e-ucebnice/978-80-244-3842-9.pdf">http://geography.upol.cz/soubory/studium/e-ucebnice/978-80-244-3842-9.pdf</a> NEUBAUER, J., SEDLAČÍK, M., KRÍŽ, O.: Základy statistiky: aplikace v technických a ekonomických oborech. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4273-1.	
Doporučená literatura: ANDĚL, J. Základy matematické statistiky. Praha: Matfyzpress, 2011. ISBN 978-80-7378-162-0. ARLTOVÁ, M. a kol. Základy statistiky v příkladech. Tribun EU s.r.o., 2014. ISBN 978-80-2630-756-3. HINDLS, R., S. HRONOVÁ, J. SEGER, a J. FISCHER. Statistika pro ekonomy. 8. vyd. 978-80-8694-643-6, 2016. ISBN 978-80-8694-643-6. KROPÁČ, J.: Statistika. 2 vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. ISBN 978-80-7204-788-8. SEDLAČÍK, M., J. NEUBAUER a O. KRÍŽ. Základy statistiky. 2. vyd. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5786-5. ZVÁRA, Karel a Josef ŠTĚPÁN. Pravděpodobnost a matematická statistika. Šesté vydání. Praha: Matfyzpress, 2019. ISBN 97-8807-378-3884.	
Doporučené zdroje z internetu: <a href="http://www.czso.cz">http://www.czso.cz</a> – Český statistický úřad	

Týden od – do nebo číslo týdne	Tematický celek	Měřitelné znalosti/dovednosti	Písemné úkoly, testy a prověřování č., rozsah, termín odevzdání
1.	Úvod do statistiky	Definice statistiky, historie, vznik a vývoj statistiky, statistika ve veřejné správě, ČSÚ	
2.	Základy kombinatoriky	Teorie pravděpodobnosti – teoretický základ statistiky, kombinatorické pravidlo součtu a součinu, výpočet variací, permutací a kombinací (s opakováním a bez opakování)	
3. – 4.	Základy teorie pravděpodobnosti	Definice pravděpodobnosti, náhodný pokus, náhodný jev a	

		jeho pravděpodobnost, pravidla pro počítání o pravděpodobnosti, výpočty pravděpodobností a podmíněných pravděpodobností	
5.	Základní statistické pojmy	Co je to statistická jednotka, statistický znak a jejich typy, statistický soubor, četnosti (absolutní, relativní), intervalové rozdělení četností metody zobrazení statistických dat, možnosti grafického vyjádření	
6.	Statistika jako ekonomická věda	Orientovat se v etapách statistického zkoumání (statistické zjišťování, zpracování), výběrová šetření, výzkumné plány, experiment, případová studie	
7.	Základní statistické charakteristiky	Charakteristiky úrovně, polohy (aritmetický průměr, vážený aritmetický průměr, harmonický průměr, geometrický průměr, modus, medián, kvantily)	
8.	Základní statistické charakteristiky	Charakteristika variability (variační rozpětí, rozptyl, směrodatná odchylka, variační koeficient), charakteristiky šikmosti a špičatosti	Postupový test
9.			
10.	Teorie rozdělení	Náhodná veličina, diskrétní a spojitá náhodná veličina, normální rozdělení, binomické rozdělení, poissonovo rozdělení	
11.	Ekonomická statistika/ Regresní a korelační analýza	Statistika zaměstnanosti, statistika obyvatelstva, statistika produktivity, regrese a lineární regrese, korelace a korelační koeficient	
12.	Odhady parametrů	Výběrové šetření a výběrový soubor, bodové a intervalové odhady, interval spolehlivosti	
13.	Testování statistických hypotéz	Testování statistických hypotéz Princip testování, alternativní a nulová hypotéza, hladina významnosti, parametrické testy (f-test, dvou výběrový t-test, párový test)	
14.			
15.	Testování statistických hypotéz	Neparametrické testy (shapiro-wilkův test normality, chí kvadrát, test 16. nezávislosti)	Odevzdání seminární práce
16.			

17.	Ukazatele vývoje a struktury	Ukazatele vývoje, časové řady, druhy časových řad, typy trendů	Závěrečný test
-----	---------------------------------	---	----------------

Datum: 31.1.2024

Ing. Lucie Majdová

Datum kontroly: