



Školní vzdělávací program: **Hotelnictví a turismus**
Kód a název oboru vzdělávání: **65-42-M/01 Hotelnictví**
Délka a forma studia: **čtyřleté denní studium**
Stupeň vzdělání: **střední vzdělání s maturitní zkouškou**
Datum platnosti vzdělávacího programu: **od 1. září 2009 počínaje 1. ročníkem**

DODATEK KE ŠKOLNÍMU VZDĚLÁVACÍMU PROGRAMU

65-42-M/01 HOTELNICTVÍ A TURISMUS

UČEBNÍ OSNOVY SEMINÁŘ Z MATEMATIKY

PLATNÉ OD 1.9.2012

Čj SVPHT09/03

UČEBNÍ OSNOVY

Název předmětu:	Seminář z matematiky				
Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin:	0	0	1	1	2

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Výchova přemýšlivého člověka, který bude umět matematické dovednosti používat v různých životních situacích, v odborné složce vzdělávání i v budoucím zaměstnání, v dalším studiu především ekonomického zaměření, v osobním životě, ve volném čase apod. Vytvoření předpokladů pro úspěšné zvládnutí maturitní zkoušky z matematiky, přijímacích zkoušek z matematiky na vysoké školy a pro vysokoškolské studium.

Charakteristika učiva

Jedná se o volitelný předmět vyučovaný ve třetím a čtvrtém ročníku po jedné vyučovací hodině týdně. Obsahuje učivo prohlubující a rozšiřující kompetence získané v předmětu matematika, které je rozšířeno o základní poznatky z výrokové logiky, jednoduché konstrukční úlohy a komplexní čísla. Učivo se souhrnně opakuje, poznatky se systematizují.

Pojetí výuky

Výklad a procvičování rozšiřujícího učiva matematiky, doplněný zpravidla metodou řízeného rozhovoru, kdy studenti analyzují problém a sami volí vhodnou metodu jeho řešení. Dalšími metodami jsou realizace seminárních prací, studium odborné literatury, vyhledávání informací apod. Se skupinovým a projektovým vyučováním se počítá v menší míře.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení studentů vychází z klasifikačního řádu školy. Kvalifikaci ovlivňují dva základní faktory, a to kontrolní písemné zkoušky úzce zaměřené k aktuálně probíranému učivu (malé učitelské testy), hodnocení ústního projevu, které zahrnuje nejen zkoušení u tabule, přednes referátu, ale i celkový projev a aktivní přístup žáka při vyučování. Je poskytován prostor pro sebehodnocení žáka. Jednotlivá hodnocení se provádějí klasickou stupnicí 1 – 5. V hodnocení písemných zkušek se ve vhodných případech uplatňuje bodovací systém.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Formulovat srozumitelně, souvisle a přesně své myšlenky. Vyjadřovat se věcně a přesně.
- Formulovat a obhajovat své názory, přijímat hodnocení svých výsledků, radu i kritiku, zvažovat a respektovat stanoviska a návrhy druhých.
- Stanovovat si cíle a priority podle svých schopností a budoucího uplatnění, důraz na potřebu dalšího vzdělávání a sebevzdělávání.
- Mít vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, umět jednat s lidmi a hledat kompromisní řešení. Odpovědně plnit úkoly.
- Porozumět zadání úkolu, navrhnout způsob řešení, zdůvodnit jej, ověřit správnost zvoleného postupu a dosažených výsledků.
- Správně používat pojmy kvantifikujícího charakteru.
- Využívat různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a používat je pro řešení.
- Využívat názorné pomůcky, kalkulátory, rýsovací potřeby, odbornou literaturu, internet.
- Správně používat a převádět jednotky.
- Nacházet funkční závislost při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení.
- Provést reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu.
- Sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tématický celek
3.ROČNÍK		
<p>Žák – žákyně</p> <ul style="list-style-type: none">- provádí sčítání, násobení a dělení mnohočlenů, umocňování dvojčlenu- ovládá početní operace s lomenými výrazy a úpravy složitějších výrazů- ovládá rozklady mnohočlenů na součin vytýkáním a podle vzorců- umí usměrňovat zlomky s odmocninou ve jmenovateli- převádí odmocniny na mocniny s racionálním mocnitelem- aplikuje operace s mocninami i pro racionální exponent	6	1.Úpravy algebraických výrazů <ul style="list-style-type: none">- operace s mnohočleny- operace s lomenými výrazy- rozklad výrazu na součin- výrazy s odmocninami a mocninami s racionálním exponentem
<p>Žák – žákyně</p> <ul style="list-style-type: none">- rozumí pojmem množina bodů dané vlastnosti, shodnost a podobnost útvarů- dokáže sestavit jednoduché rovinné útvary- umí rozlišit jednotlivé rovinné útvary a určit jejich obvod a obsah- užívá Pythagorovu větu, Euklidovy věty a goniometrické funkce k výpočtům	6	2. Planimetrie <ul style="list-style-type: none">- Konstrukční úlohy s využitím množin bodů dané vlastnosti- Konstrukční úlohy s využitím shodných zobrazení- obvody a obsahy rovinných útvarů- planimetrické výpočty -příklady z praxe

<p>Žák – žákyně</p> <ul style="list-style-type: none"> - sestrojí graf lineární funkce - řeší lineární rovnice a nerovnice včetně rovnic s neznámou ve jmenovateli - dokáže vyjádřit neznámou z jednoduchého vztahu - řeší slovní úlohy vedoucí na lineární rovnice a soustavy - umí řešit soustavy rovnic a nerovnic početně i graficky 	5	<p>3.Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy</p> <ul style="list-style-type: none"> - lineární funkce - lineární rovnice a nerovnice -slovní úlohy - grafické řešení soustavy rovnic
<p>Žák – žákyně</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpozná kvadratickou funkci, sestrojí její graf - řeší efektivně kvadratické rovnice včetně rovnic s neznámou pod odmocninou - řeší rovnice a nerovnice v součinnové a podílovém tvaru - řeší kvadratické nerovnice pomocí grafu funkce nebo soustavou nerovnic - rozliší a řeší soustavy rovnic, z nichž aspoň jedna je kvadratická 	6	<p>4.Kvadratická funkce, rovnice a nerovnice</p> <ul style="list-style-type: none"> - kvadratická funkce - kvadratická rovnice - početní a grafické řešení kvadratické nerovnice - soustava lineární a kvadratické rovnice
<p>Žák – žákyně</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy - určí definiční obor funkce a popíše jejich vlastnosti - chápe pojem logaritmu a používá pravidla pro počítání s nimi - řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice - řeší jednoduché goniometrické rovnice a upravuje výrazy s goniometrickými funkcemi 	7	<p>5.Další funkce a rovnice</p> <ul style="list-style-type: none"> - funkce exponenciální - funkce logaritmická - funkce goniometrické - logaritmus, logaritmické a exponenciální rovnice - goniometrické rovnice, vzorce
<p>4.ROČNÍK</p>		

<p>Žák – žákyně</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce, určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, graficky, výčtem prvků - rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost - řeší jednoduché úlohy na aritmetickou a geometrickou posloupnost 	5	<p>6. Posloupnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - definice posloupnosti a její vlastnosti - aritmetická posloupnost a geometrická posloupnost - užití posloupností na příkladech z praxe
<p>Žák – žákyně</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí rozlišit jednotlivá tělesa a určit jejich objem a povrch - užívá Pythagorovu větu, Euklidovy věty a goniometrické funkce k výpočtům 	4	<p>7. Stereometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Složená tělesa - stereometrické výpočty – příklady z praxe
<p>Žák – žákyně</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí operace s vektory, určí vzdálenost bodů, střed úsečky - vyjádří přímku různými typy rovnic - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek 	4	<p>8. Analytická geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vektory a operace s nimi - analytické vyjádření přímky.
<p>Žák – žákyně</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozliší pojmy variace, permutace a kombinace a řeší úlohy z praxe - upraví výrazy a řeší rovnice s faktoriály a kombinačními čísly - určí pravděpodobnost náhodného jevu (využívá vztahy z kombinatoriky, pravděpodobnost opačného jevu) - rozumí pojům statistický soubor, jednotka, statistický znak, sestaví tabulku rozložení četností, určí relativní četnost znaku - užívá vhodné diagramy ke znázornění četností, čte a vyhodnotí tabulky a grafy - určí aritmetický průměr, modus a medián statistického souboru 	4	<p>9. Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika</p> <ul style="list-style-type: none"> - variace a permutace a kombinace bez opakování - faktoriály a kombinační čísla - pravděpodobnost náhodného jevu - statistický soubor, jev, jednotka, znak - absolutní a relativní četnost - tabulka rozdělení četností a diagramy - charakteristiky polohy a variability

<p>Žák – žákyně</p> <ul style="list-style-type: none">- řeší různé typy úloh- analyzuje problém a volí vhodnou metodu řešení- provádí diskuzi k počtu a podmínkám řešení	10	<p>10. Souhrnné opakování</p> <ul style="list-style-type: none">- systematizace poznatků- využití příkladů z přijímacích zkoušek na různé typy VŠ- využití různých testů z matematiky
--	----	--