



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Globální grant: CZ.1.07/1.3.05 - Další vzdělávání pracovníků škol a školských zařízení
Modulový systém dalšího vzdělávání pracovníků škol a školských zařízení v Moravskoslezském kraji

Název kurzu	Astronomická témata v učivu fyziky na ZŠ a SŠ
Kód kurzu	M2.1.10
Zahájení	ZS 2009
Organizační jednotka	Centrum celoživotního vzdělávání na Přírodovědecké fakultě
Cílová skupina	Pracovníci škol a školských zařízení v MSK
Cena	Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR. Kurz je pro pedagogické pracovníky škol a školských zařízení MSK bezplatný.
Forma	Prezenční výuka kombinovaná s distanční (výukové materiály v prostředí Moodle).
Organizace kurzu	Prezenční výuka probíhá v budově Ostravské univerzity (ul. 30. dubna 22 nebo v učebně, která bude účastníkům před zahájením kurzu upřesněna). Kurz je v rozsahu 30 hodin, prezenční část – minimálně 15 hodin výuky. Kurz bude otevřen při minimálním počtu 15 účastníků. Materiály, připravené jednotlivými vyučujícími (pro prezenční formu kombinovanou s distanční), jsou poskytovány účastníkům následujícími způsoby: <ul style="list-style-type: none">• Na prezenčních hodinách výuky probíhá výuka standardním způsobem s využitím textových materiálů, které jsou připraveny vyučujícím.• Materiály v elektronické podobě jsou navíc pro účastníky kurzů umístěny v LMS Moodle. Všem účastníkům je do daného kurzu zaveden přístup – jméno a heslo, takže mohou využívat ke studiu další materiály, které jsou v systému umístěny, včetně toho, že je využita

	<p>komunikace mezi účastníky navzájem (diskusní fórum) a mezi učitelem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktura kurzů je v LMS Moodle je navržena pro všechny kurzy tak, aby účastníci, kteří absolvují jeden kurz již v dalších kurzech přesně věděli jak se mohou v kurzu orientovat apod. • Učitel/lektor umísťuje do systému rovněž úkoly, které účastníci v rámci kurzu samostatně řeší. Lektor může průběžně zpracované úkoly vyhodnocovat a na další prezenční výuce se řeší připomínky, chyby, návrhy. • Účastníkům kurzů je rovněž nabídnut seznam doporučené a rozšiřující literatury, kterou mohou ke studiu daného kurzu využít.
Číslo akreditace DVPP	8274/2005-25-132
Garantující odborná katedra	Centrum CŽV
Garant kurzu	PaedDr. Ivana Marková, Ph.D.
Anotace	<p>Kurz seznamuje posluchače s novými poznatky o velkoškálové struktuře vesmíru, o typech galaxií, o stavbě naší Galaxie a jejich jednotlivých složek. Velká část je věnovaná fyzikálním poznatkům o hvězdách a vývoji hvězd. Během kurzu účastníci stráví několik hodin pod umělou oblohou planetária, kde lze názorně ukázat souhvězdí severní i jižní oblohy a také jednotlivé hvězdy, které se nacházejí v našem nejbližším okolí. Korespondenční úkoly obsahují i vlastní pozorování.</p> <p>Nové informace o vzniku a vývoji vesmíru, o stavbě Galaxie, podrobněji bude probíráno téma vzniku a vývoje hvězd a vícehvězdných systémů. Posluchači kurzu se mohou naučit orientovat na obloze (na umělé obloze v planetáriu, ale i na skutečné obloze), budou pozorovat jednotlivé objekty dalekohledem: hvězdy a vícehvězdné systémy, mlhoviny, cizí galaxie.</p>
Způsob ukončení studia	
Výstupní doklad	Osvědčení o absolvování kurzu
Předpoklady pro přijetí	Včas a řádně podaná přihláška a včasná komunikace mailem – odpověď na zařazení do kurzu. Potvrzení účasti v kurzu.
Přihlášky	http://projekty.osu.cz/projekt-dvpp/esf/prihlaska.doc

Uzávěrka přihlášek																						
Kontakt/další informace	Gabriela.burianova@osu.cz																					
Vyučující	PaedDr. Ivana Marková, Ph.D.																					
Plán studia / rámcový harmonogram	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Téma</th> <th>Počet hodin prezenční</th> <th>Počet hodin distanční</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nové pohledy na vznik vesmíru Vesmír v ranných počátcích, vznik hvězd a galaxií, nukleogeneze prvků, velkoškálová struktura vesmíru, modely vesmíru</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stavba naší Galaxie Tvar galaxie, spirální ramena, mezihvězdná látka, poloha Slunce v Galaxii, centrální výdut', jádro, galaktické haló, rotace Galaxie, problém temné hmoty</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fyzika hvězd Základní fyzikální poznatky o hvězdách, vznik hvězd z mezihvězdné hmoty, HR diagram, hnědí trpaslíci, hlavní posloupnost, vývoj hvězd typu Slunce, vývoj hvězd hmotnějších než Slunce: neutronové hvězdy, černé díry</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Souhvězdí Souhvězdí severní a jižní polokoule, možnosti pozorování z různých zeměpisných šířek, pojmenovávání souhvězdí, vlastní pozorování objektů hvězdné oblohy</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>konzultace spojené s vypracováváním korespondenčních úkolů</td> <td></td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Celkem</td> <td>17</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	Téma	Počet hodin prezenční	Počet hodin distanční	Nové pohledy na vznik vesmíru Vesmír v ranných počátcích, vznik hvězd a galaxií, nukleogeneze prvků, velkoškálová struktura vesmíru, modely vesmíru	2		Stavba naší Galaxie Tvar galaxie, spirální ramena, mezihvězdná látka, poloha Slunce v Galaxii, centrální výdut', jádro, galaktické haló, rotace Galaxie, problém temné hmoty	5		Fyzika hvězd Základní fyzikální poznatky o hvězdách, vznik hvězd z mezihvězdné hmoty, HR diagram, hnědí trpaslíci, hlavní posloupnost, vývoj hvězd typu Slunce, vývoj hvězd hmotnějších než Slunce: neutronové hvězdy, černé díry	5		Souhvězdí Souhvězdí severní a jižní polokoule, možnosti pozorování z různých zeměpisných šířek, pojmenovávání souhvězdí, vlastní pozorování objektů hvězdné oblohy	5		konzultace spojené s vypracováváním korespondenčních úkolů		13	Celkem	17	15
Téma	Počet hodin prezenční	Počet hodin distanční																				
Nové pohledy na vznik vesmíru Vesmír v ranných počátcích, vznik hvězd a galaxií, nukleogeneze prvků, velkoškálová struktura vesmíru, modely vesmíru	2																					
Stavba naší Galaxie Tvar galaxie, spirální ramena, mezihvězdná látka, poloha Slunce v Galaxii, centrální výdut', jádro, galaktické haló, rotace Galaxie, problém temné hmoty	5																					
Fyzika hvězd Základní fyzikální poznatky o hvězdách, vznik hvězd z mezihvězdné hmoty, HR diagram, hnědí trpaslíci, hlavní posloupnost, vývoj hvězd typu Slunce, vývoj hvězd hmotnějších než Slunce: neutronové hvězdy, černé díry	5																					
Souhvězdí Souhvězdí severní a jižní polokoule, možnosti pozorování z různých zeměpisných šířek, pojmenovávání souhvězdí, vlastní pozorování objektů hvězdné oblohy	5																					
konzultace spojené s vypracováváním korespondenčních úkolů		13																				
Celkem	17	15																				