

Příprava zavádění ECVET v České republice

**Informační a metodický text pro
pracovníky v oborových skupinách**

Národní ústav odborného vzdělávání
květen 2011

Obsah

Základní informace o ECVET	3
Návrh přístupu k zavádění ECVET	4
Průřezový úkol v oborových skupinách	5
Jednotky výsledků učení.....	6
Pojetí a vymezení jednotky výsledků učení	6
Technická specifikace a popisování jednotek	6
Formulář pro popis jednotky	7
Příklady jednotek.....	9
Možnost konzultací a získání dalších informací.....	16
Vzdělávací moduly.....	17
Pojetí a vymezení vzdělávacího modulu	17
Struktura vzdělávacích modulů a charakteristika jejich částí	17
Příklady vzdělávacích modulů	20
Možnost konzultací a získání dalších informací.....	21

Základní informace o ECVET



Evropský systém kreditů pro odborné vzdělávání a přípravu (ECVET) je evropský nástroj k podporování vzájemné důvěry a mobility v odborném vzdělávání a přípravě. ECVET vytvořily členské státy ve spolupráci s Evropskou komisí a projekt byl schválen Evropským parlamentem a Radou.

Přijetí a zavedení ECVET v zúčastněných zemích je dobrovolné.

ECVET je založen na koncepcích a procesech, které jsou systematicky používány k ustavení společného a uživatelsky přátelského jazyka pro transparentnost, přenos a uznávání výsledků učení. Některé z těchto koncepcí a procesů jsou již zakotveny v mnoha rámcích kvalifikací v Evropě.

ECVET je založen na:

- výsledcích učení, v nichž se uvádějí znalosti, dovednosti a kompetence, jež mohou být dosaženy v různém učebním kontextu;
- jednotkách výsledků učení, které jsou součástí kvalifikací. Jednotky mohou být hodnoceny, validovány a uznávány;
- bodech ECVET, které poskytují dodatečné informace o jednotkách a kvalifikacích v číselné podobě;
- kreditu, který je udělen za ohodnocené a dokumentované výsledky učení žáka. Kredity mohou být přenášeny do jiného kontextu a shromažďovány za účelem dosažení kvalifikace na základě standardů kvalifikací a směrnic existujících v jednotlivých zúčastněných zemích;
- vzájemné důvěře a partnerství mezi zúčastněnými organizacemi. To je vyjádřeno v Memorandu o porozumění a v dohodách o učení.

V současné době probíhá na evropské úrovni i v jednotlivých státech – tedy i v České republice – příprava na implementaci ECVET. Harmonogram prací je nastaven tak, aby v roce 2012 byly připraveny podmínky pro postupné zavádění.

Další informace o ECVET je možné získat studiem *DOPORUČENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY ze dne 18. června 2009 o vytvoření evropského systému kreditů pro odborné vzdělávání a přípravu (ECVET), (2009/C 155/02)*.

K dispozici je i metodicky zaměřený text *Lépe poznáváme ECVET, Otázky a odpovědi*.

Oba uvedené základní informační zdroje a další využitelné informace jsou k dispozici v anglickém originálu i v českém překladu na internetových stránkách Národního ústavu odborného vzdělávání, www.nuov.cz, v sekci Vzdělávání a kvalifikace/Kvalifikace a kredity. Informační základna má adresu: <http://www.nuov.cz/evropsky-system-prenosu-kreditu-v-odbornem-vzdelavani>.

Návrh přístupu k zavádění ECVET

Cílové zaměření

Nosnou myšlenkou návrhu je záměr spojit proces vytváření podmínek pro implementaci ECVET v České republice s cílenou podporou mobility žáků středních škol. Vedlejším produktem a přidanou hodnotou realizace návrhu bude příspěvek k ekonomické efektivitě využívání specializace škol i dalších subjektů, které mohou zajistit proces osvojování a rozvoje vybraného okruhu žádaných dovedností žáků na nejvyšší možné úrovni a příspěvek k růstu motivace žáků pro odborné vzdělávání. Realizace návrhu sleduje dosažení těchto cílů:

- Připravit implementaci ECVET způsobem, který je v materiálech Evropské komise formulován takto: *v zemích, kde kvalifikace nejsou tvořeny jednotkami nebo kde není možné shromažďování jednotek, je možné použít ECVET pro účel mobility tak, že jednotky se vytvoří pouze pro tento účel.*
- Zahájit v českém prostředí vytváření „pilotní sítě“ poskytovatelů odborného vzdělávání, kteří mohou žákům (nejen vlastním) nabídnout možnost osvojení dovedností a kompetencí, které jsou pro tyto zájemce zajímavé a důležité. Nabídku možností přitom strukturovat do rámce vzdělávacích modulů, které zajistí osvojení znalostí, dovedností a kompetencí pro naplnění „jednotek výsledků učení“ a vyjadřují tak vazbu na principy ECVET.
- Na základě postupně vytvářené pilotní sítě rozvíjet databázi zájemců o podporu či umožnění mobility učících se s využitím evropského nástroje ECVET a soubor příkladů dobré praxe spolupráce vzdělavatelů a dalších subjektů využívajících k podpoře rozvoje odborného vzdělávání ECVET.
- Zajistit, aby žáci českých středních škol ani jiní učící se nebyli (díky deklarované masivní podpoře zavádění ECVET ze strany jiných evropských států) znevýhodněni v mezinárodním prostředí tím, že nebudou mít dostatek informací, nebo tím, že nebude v domácím prostředí zajištěno fungování potřebných mechanismů.

Návrh etap realizace

1. Příprava základního návrhu
2. Doplnění rámcové metodiky ECVET
3. Projednání návrhu přístupu v odborné skupině pro ECVET
4. Prezentace tématu na plenárních jednáních oborových skupin
5. Zpracování a komunikování návrhu přístupu k reálnému testování ve spolupráci s vybraným krajem
6. Diskuse o možnostech reálného testování ve spolupráci se sítí regionálních konzultačních center (Kurikulum S) a/nebo sítí UNIV
7. Analýza možností financování navrhovaných mobilit žáků škol dílčími projekty v rámci existujících programů (národní projekty, projekty s podporou ESF, projekty pro LLP)
8. Zpracování studie, která shrne zjištěné výsledky a zpracované návrhy a vyústí do návrhu přístupu k implementaci ECVET v ČR
9. Projednání obsahu studie s vedením NÚOV, předložení studie MŠMT

Průřezový úkol v oborových skupinách

Řešením úkolu oborové skupiny přispívají k přípravě podmínek pro zavádění Evropského systému kreditů pro odborné vzdělávání a přípravu (ECVET) v České republice.

Cílem úkolu je spojit proces vytváření podmínek pro implementaci ECVET v ČR s přípravou cílené podpory mobility žáků středních škol směřující k využívání specializace škol. Díky této specializaci a odpovídajícímu (nejspíše nadstandardnímu) vybavení mohou školy na vysoké úrovni zajistit proces osvojování a rozvoje žádoucích dovedností i motivace žáků pro odborné vzdělávání.

Zástupci středních škol v oborových skupinách by měli při řešení úkolu vstoupit do čtyř typů aktivit:

- **seznámit se s připravenými informacemi** o ECVET – česká verze schváleného doporučení EP a Rady EU k ECVET, český překlad letáku EK, český překlad metodického textu *Lépe poznáváme ECVET – otázky a odpovědi*.
- **prostudovat připravené metodické materiály** uvedené dále v textu:
 - Jednotky výsledků učení
 - Vzdělávací moduly
- **navrhnout vhodně zaměřený ucelený soubor** znalostí, dovedností a kompetencí (jednotku učení), jehož osvojení by škola, kterou zastupují, mohla hypoteticky nabídnout jako cílovou aktivitu mobility žákům jiných škol.
- **Důležité: Při navrhování tohoto souboru není nutné řešit otázky spojené s praktickou realizací – organizační, smluvní a finanční zajištění skutečné mobility.** Cílem je modelově připravit podklady, a nikoliv mobilitu realizovat.
- **vymezit a popsat** navrženou jednotku i vzdělávací modul, jehož prostřednictvím by bylo možné žádoucích výsledků učení dosáhnout. Přitom využít již zmíněné metodické materiály:
 - *ECVET – jednotky výsledků učení*
 - *ECVET – vzdělávací moduly*

Rozsah jednotky (hodinovou dotaci vzdělávacího modulu) je třeba volit tak, aby hypoteticky uvažovaná mobilita trvala 1-3 týdny (min. 32 hodin týdně).

Při výběru by měla být dáována přednost plánování učebních aktivit praktického, činnostního charakteru, které využívají specifika školy, např. nadstandardního vybavení v určitém směru.

Jinými slovy: moduly by měly být zaměřeny buď zcela, nebo převážně na praktické vyučování. Žáci si v nich konfrontují své znalosti, dovednosti a kompetence s novými podmínkami, které vycházejí ze specifika školy, např. z jejího nadstandardního vybavení, vlastního pracoviště pro praktické vyučování, spolupráce se sociálními partnery při realizaci vzdělávání. Možnost osvojení znalostí dovedností a kompetencí by pro žáka představovala přidanou hodnotu (tu by při eventuální praktické realizaci mobility mohl stvrzovat zvláštní certifikát).

Jednotky výsledků učení

Pojetí a vymezení jednotky výsledků učení

Jednotka (jednotka výsledků učení) je složka kvalifikace. Tvoří ji ucelený soubor znalostí, dovedností a kompetencí, které lze hodnotit a validovat.

(„Validací výsledků učení“ se rozumí proces potvrzení, že dané ohodnocené výsledky učení, jichž učící se dosáhl, odpovídají specifickým výsledkům, které mohou být požadovány pro udělení jednotky nebo kvalifikace.)

Jednotky umožňují postupné dosažení kvalifikací pomocí přenosu a shromažďování výsledků učení. Jednotky podléhají hodnocení a validaci, které ověřují a zaznamenávají, že učící se dosáhl očekávaných výsledků učení.

Jednotky mohou být společné několika kvalifikacím nebo specifické pro jedinou kvalifikaci. Jednotky se shromažďují podle požadavků pro dosažení kvalifikací. Tyto požadavky mohou být více či méně omezující, a to podle tradice a zvyklostí kvalifikačního systému a podle způsobu, jak se tvoří kvalifikační standardy.

Technická specifikace a popisování jednotek

Jednotky, které tvoří kvalifikaci, by měly být:

- jasně a srozumitelně popsány pomocí odkazu na znalosti, dovednosti a kompetence, které obsahují,
- vytvořeny a uspořádány koherentně ve vztahu k celkové kvalifikaci,
- vytvořeny tak, aby umožňovaly samostatně hodnotit a validovat výsledky učení obsažené v jednotce.

Očekávaných výsledků učení, které jednotku definují, může být dosaženo kdekoli a jakýmkoli způsobem. Jednotka tedy nesmí být v zásadě zaměňována za složku formálního vzdělávacího programu či odborné přípravy.

Pravidla a postupy pro definování vlastností jednotek výsledků učení a pro kombinování a shromažďování jednotek za účelem získání určité kvalifikace vymezí příslušné instituce a partneři zapojení do odborné přípravy v souladu s celostátními nebo regionálními pravidly. Specifikace jednotky by měly obsahovat:

- obecný název jednotky,
- obecný název kvalifikace nebo kvalifikací, ke kterým se jednotka vztahuje (*připadá-li v úvahu*),
- odkaz na úroveň dotyčné kvalifikace podle Evropského rámce kvalifikací,
- výsledky učení, které jednotka obsahuje,
- postupy a kritéria pro hodnocení těchto výsledků učení,
- body ECVET spojené s danou jednotkou,
- dobu platnosti jednotky (*pokud je to nutné*).

Formulář pro popis jednotky

a) Formulář s komentáři k jednotlivým položkám

Název jednotky	Výstižný název umožňující rámcovou identifikaci jednotky.
Název kvalifikace/ oboru vzdělávání, k němuž se jednotka vztahuje	Název a kód (pokud existuje) odpovídajícího oboru vzdělání nebo dílčí kvalifikace.
Úroveň kvalifikace podle EQF	Číselná hodnota. <i>Pokud se jednotka vztahuje k oboru poskytujícímu střední vzdělání s výučním listem, je uvedena hodnota 3. Pro obor poskytující střední vzdělání s maturitní zkouškou je uvedena hodnota 4.</i>
Výsledky učení, které jednotka obsahuje	Slovní vymezení, které koresponduje s částí „Předpokládané výsledky výuky“ v odpovídajícím vzdělávacím modulu.
Postupy a kritéria pro hodnocení těchto výsledků učení	Slovní vymezení, které koresponduje s částí „Kritéria hodnocení výsledků výuky“ v odpovídajícím vzdělávacím modulu.
Body ECVET spojené s jednotkou	Číselná hodnota. <i>Jednotný přístup při používání bodů ECVET umožňuje konvence, podle níž bude výsledkům učení, jichž má být podle očekávání dosaženo během jednoho roku formálního celodenního odborného vzdělávání, přiděleno 60 bodů.</i>
Doba platnosti jednotky	Doba bude stanovena pouze v případě, že je to z nějakého důvodu nutné.

b) Prázdný formulář k praktickému využití

Název jednotky	
Název kvalifikace/ oboru vzdělávání, k němuž se jednotka vztahuje	
Úroveň kvalifikace podle EQF	
Výsledky učení, které jednotka obsahuje	
Postupy a kritéria pro hodnocení těchto výsledků učení	
Body ECVET spojené s jednotkou	
Doba platnosti jednotky	

Příklady jednotek výsledků učení

Pro inspiraci jsou uvedeny dva příklady se vztahem k mezinárodním projektům, do jejichž řešení se zapojil NÚOV.

Projekt CREDCHEM

Projekt Credchem v současné době stále probíhá. V průběhu projektu bylo vypracováno celkem 8 jednotek, které lze přiřadit k dílčím kvalifikacím NSK. Dílčí kvalifikace Chemik laborant obsahuje znalosti a dovednosti identické s výsledky učení jednotek 1, 2, 3, 4, 5 vypracovanými v rámci projektu Credchem. Dílčí kvalifikace *Chemik pro obsluhu zařízení - technolog* pak odpovídá jednotkám výsledků učení 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8. Jednotky výsledků učení 1 a 2 je možné chápat jako základní jednotky společné pro obě kvalifikace.

Určení bodů ECVET získatelných za jednotky výsledků učení (JVU) je stále předmětem diskusí.

Jednotky výsledků učení vytvořené v průběhu projektu jsou obsáhlé. Proto jsou jednotky dále rozčleněny na dílčí pracovní úkoly. Jednu jednotku tedy tvoří skupina pracovních úkolů, které blíže představují různé postupy a metody typické pro danou JVU. Jako příklad je zde uveden jeden z pracovních úkolů tvořících JVU č. 2.

Příklad pracovního úkolu jednotky výsledků učení 2: Stanovení fyzikálně chemických konstant

Pracovní úkol: Stanovení optické otáčivosti kyseliny vinné																			
Handlungswissen Charakteristika pracovní činnosti 1. diferencování pracovního úkolu		Sachwissen Charakteristika pracovního systému																	
Pracovní postup		Teorie (vztahy, výpočty)																	
3. PŘÍRAZENÍ...		Technologické vztahy																	
Dovednosti/Schopnosti																			
1. Stanovení totožnosti kyseliny vinné u tří vzorků neznámých látek Rozpustit navážku asi 0,15 g vzorku v 50 ml destilované vody. Do takto připraveného roztoku přidat 0,5 ml roztoku síranu železnatého (10 g/l) a 0,5 ml 3% roztoku peroxidu vodíku, vznikne nestálé žluté zbarvení. Po vymizení zbarvení přidat po kapkách 20% roztok NaOH. U vzorků obsahující kyselinu vinnou vznikne intenzivně modré zbarvení. Tento postup opakovat u všech zadaných vzorků.		Acidum tartaricum Kyselina vinná C ₄ H ₆ O ₆ Mr 150,09 Je to kyselina (2R,3R)-2,3-dihydroxybutandiová Chemikálie: <table border="1"> <tr> <td>C₄H₆O₆</td> <td>Xi</td> <td>R36/37/38</td> <td>S(2)-26-□6</td> </tr> <tr> <td>FeSO₄</td> <td>Xn</td> <td>R22-36/38</td> <td>S(2)-46</td> </tr> <tr> <td>H₂O₂</td> <td>O,</td> <td>R8-34</td> <td>S(1/2)3-28-36/39-45</td> </tr> <tr> <td>NaOH</td> <td>C</td> <td>R35</td> <td>S26-37/39-45</td> </tr> </table>		C ₄ H ₆ O ₆	Xi	R36/37/38	S(2)-26-□6	FeSO ₄	Xn	R22-36/38	S(2)-46	H ₂ O ₂	O,	R8-34	S(1/2)3-28-36/39-45	NaOH	C	R35	S26-37/39-45
C ₄ H ₆ O ₆	Xi	R36/37/38	S(2)-26-□6																
FeSO ₄	Xn	R22-36/38	S(2)-46																
H ₂ O ₂	O,	R8-34	S(1/2)3-28-36/39-45																
NaOH	C	R35	S26-37/39-45																
<ul style="list-style-type: none"> - samostatně vyhledává postupy stanovení totožnosti a čistoty kyseliny vinné v ČL - plánuje a organizuje postup práce - přesně a diferenčně navažuje chemikálie - připravuje a odměřuje roztoky - provádí směšování roztoků - titruje 		Váhy Roztoky Byrety																	

		<p>-příprava roztoků potřebných ke zkoušce totožnosti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3% roztok H₂O₂ - 20% roztok NaOH - roztok FeSO₄ (v poměru 10g/l) 	
<p>2. Stanovení čistoty kyseliny vinné optickou metodou-polarimetrií</p> <p>Rozpustit 20g vzorku v destilované vodě a doplnit na celkový objem 100 ml.</p> <p>Pomocí polarimetru stanovit úhel otočení polarizovaného světla u připraveného roztoku, provést výpočet specifické optické otáčivosti a porovnat s hodnotami uvedenými v daném rozmezí hodnot.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - analyzuje úlohu a dodržuje pracovní postup podle přiloženého návodu - navažuje vzorek a rozpouští ho v destilované vodě - připraví ze vzorku roztok - ovládá práci s kruhovým polarimetrem - temperuje destilovanou vodu a měřený vzorek na hodnotu 20°C - měří úhel otočení polarizovaného světla vzorku 	<p>Specifická optická otáčivost [α]²⁰_D</p> $[\alpha]^{20}_D = \frac{1000 \cdot \alpha}{l \cdot c}$ <p>α = úhel otočení ve stupních při (20±0,5°C) l = délka polarimetrické trubice v decimetrech c = koncentrace látek v g/l</p>	<p>Váhy</p> <p>Roztoky</p> <p>Kruhový polarimetr</p>

<p>3. Stanovení obsahu kyseliny vinné volumetricky- alkalimetrie</p> <p>Příprava 0,5 l odměrného roztoku NaOH o $c=1 \text{ mol.l}^{-1}$</p> <p>Rozpustit vypočtené množství NaOH v destilované vodě a doplnit do odměrné baňky o objemu 0,5 l.</p> <p>Stanovení přesné koncentrace odměrného roztoku NaOH Do titrační baňky se diferenčně odvážit vypočítané množství dihydrátu kyseliny šťavelové, rozpustit v 50 ml destilované vody, přidat 3 – 5 kapek fenolftaleinu a titrovat odměrným roztokem NaOH z bezbarvého roztoku do stálého růžového zabarvení.</p> <p>Stanovit koncentraci odměrného roztoku (provádí se třikrát).</p> <p><i>Maximální difference koncentrace je $0,005 \text{ mol.l}^{-1}$.</i></p> <p><i>Povolené rozmezí koncentrace odměrného roztoku je $0,995 - 1,005 \text{ mol.l}^{-1}$.</i></p> <p>Při větším rozdílu provést další stanovení a úpravu koncentrace odměrného roztoku.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sestaví a vyčíslí chemickou rovnici - provede výpočty k přípravě odměrného roztoku - přesně navažuje chemikálie - připravuje, odměřuje a upravuje koncentraci roztoků - pipetuje - zvládá práci s byretou - ovládá techniku titrování - identifikuje změnu zbarvení roztoku, tj. bod ekvivalence - vyhodnotí stanovení pomocí výpočtů - dodržuje zásady BOZP při práci - ovládá první pomoc při potřísnění oka, při nadýchání, při potřísnění pokožky, při požití látek 	<p>Rovnice: $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>Chemikálie:</p> <table border="1" data-bbox="1173 360 1776 627"> <tr> <td>$(\text{COOH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$</td> <td>Xn</td> <td>R21-22</td> <td>S24/25-46</td> </tr> <tr> <td>$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$</td> <td>Xi</td> <td>R36/37/38</td> <td>S(2)-26-36</td> </tr> <tr> <td>NaOH</td> <td>C</td> <td>R35</td> <td>S26-37/39-45</td> </tr> <tr> <td>Fenolftalein</td> <td>F</td> <td>R11</td> <td>S7-16</td> </tr> </table> <p>Výpočty: <u>Příprava 0,5 l odměrného roztoku NaOH o $c = 1 \text{ mol.l}^{-1}$</u></p> <p>1. -výpočet navážky na přípravu 0,5 l odměrného roztoku o $c = 1 \text{ mol.l}^{-1}$. $m = M \cdot c \cdot V$ m = hmotnost navážky v gramech c = požadovaná koncentrace odměrného roztoku V = objem odměrného roztoku v litrech M = molekulová hmotnost navažované látky</p> <p>2. -výpočet navážky základní látky na stanovení koncentrace odměrného roztoku $m = M \cdot c \cdot V \cdot F_t$ m = hmotnost navážky v gramech</p>	$(\text{COOH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Xn	R21-22	S24/25-46	$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$	Xi	R36/37/38	S(2)-26-36	NaOH	C	R35	S26-37/39-45	Fenolftalein	F	R11	S7-16	<p>Váhy</p> <p>Roztoky</p> <p>Byrety</p>
$(\text{COOH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Xn	R21-22	S24/25-46																
$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$	Xi	R36/37/38	S(2)-26-36																
NaOH	C	R35	S26-37/39-45																
Fenolftalein	F	R11	S7-16																

<p>Stanovení obsahu kyseliny vinné</p> <p>Do titrační baňky se diferenčně odvážit 0,650 g vzorku, rozpustit v 25 ml destilované vody, přidat 3-5 kapek fenolftaleinu a titrovat odměrným roztokem NaOH přesně známé koncentrace do stálého růžového zbarvení.</p> <p>Stanovit procentový obsah vzorku (provádí se třikrát).</p> <p><i>Povolená diference výsledků je 0,2%.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - zachází s laboratorní technikou a chemikáliemi podle zásad správné laboratorní praxe - provede diferenční vážení vzorku - sestaví titrační aparaturu 	<p>c = požadovaná koncentrace odměrného roztoku V = objem odměrného roztoku v litrech M = molekulová hmotnost navažované látky F_t = faktor titrace (1/2)</p> <p>3. <i>-výpočet koncentrace odměrného roztoku NaOH</i></p> $c = \frac{m}{M \cdot V} \cdot F_t$ <p>m = hmotnost navážky základní látky v gramech c = připravená koncentrace odměrného roztoku V = spotřeba odměrného roztoku odečtená na byretě v litrech M = molekulová hmotnost navažované látky F_t = faktor titrace (2)</p> <p>Rovnice: $C_4H_6O_6 + 2NaOH \rightarrow Na_2C_4H_4O_6 + 2H_2O$</p> <p>Výpočet: <u>Stanovení obsahu kyseliny vinné</u></p> $\% = \frac{M \cdot c \cdot V \cdot 100 \cdot F_t}{m}$	
---	--	--	--

<p><i>Při větším rozdílu se provádí další stanovení.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - ovládá techniku titrování - postřehne barevný přechod indikátoru - vyhodnotí provedené stanovení - vypracuje laboratorní protokol včetně porovnání výsledků s Českým lékopisem 	<p>m = hmotnost navážky v gramech c = stanovená koncentrace odměrného roztoku V = spotřeba odměrného roztoku při titraci M = molekulová hmotnost navažované látky F_t = faktor titrace (1/2) 100 = vyjádření %</p>	
--	---	---	--

Projekt RECOMFOR/COMINTER

Cílem projektu RECOMFOR, který byl ukončen 31. 5. 2011, bylo vybudování evropské sítě, v rámci které by bylo možné provádět mobility žáků mezi jednotlivými zúčastněnými školami a přidruženými podniky zaměřenými na oblast mezinárodního obchodu. V projektu COMINTER, na který RECOMFOR navazuje, byla vytvořena společná referenční kvalifikace „Asistent dovozu a vývozu“, kterou následně partnerské země zaváděly do svých národních systémů tak, aby proces mobilit mohl odpovídat principům ECVET. Společná kvalifikace byla vytvořena na základě úzkého dialogu s představiteli příslušných profesních organizací a kompetentních orgánů v jednotlivých zemích.

Příklad jednotky výsledků učení projektu RECOMFOR/COMINTER

Kvalifikaci „Asistent dovozu a vývozu“ tvoří celkem 5 referenčních jednotek výsledků učení, které jsou dále rozčleněny na podjednotky. Na ukázkou je uvedena podjednotka UC11, která spolu s podjednotkou UC12 „Obchodní informační systém“ tvoří jednotku výsledků učení UC1 „Mezinárodní marketing“.

Obecný název jednotky: Mezinárodní marketing (UC1)

Název podjednotky: Výzkum trhu a tržní plánování na zahraničních trzích (UC11)

Název kvalifikace: Asistent dovozu a vývozu

Úroveň EQF: Zatím neurčeno

Body ECVET: 24 (20 % z celkové kvalifikace)

Popis výsledků učení:

(Povšimněte si, že v níže uvedené tabulce neexistuje spojení napříč řádky – tj. dovednosti, kompetence a znalosti by neměly být čteny horizontálně napříč řádky.)

Dovednosti	Kompetence	Znalosti
Shromažďování informací prostřednictvím monitorování trhu (výzkum od stolu) a terénní výzkum v zahraničí včetně kontroly spolehlivosti	Organizace a plánování pracovních činností, samostatnost	Mezinárodní marketing <ul style="list-style-type: none">- Úvod do marketingu- Tržní principy a struktura trhu- Marketingový plán- Monitorování a studie trhu- Vývoz (swot)- Strategie internacionalizace- Internationalization support networks
Analýza a výběr relevantních obchodních informací a analýza regulačních omezení na zahraničních trzích	Ostražitost a pohotovost vůči příležitostem a hrozbám	
	Uplatňování vzhledu do obchodní problematiky	

Formulace požadavků na subdodávky studií zahraničních trhů a následné kroky na základě těchto studií		<u>Informatika</u> - Techniky vyhledávání informací
Navržení obecného nástinu pro konkrétní akční plán na základě obchodní politiky firmy a analýzy SWOT		<u>Ekonomické prostředí</u> - Ekonomické, lidské a společenské indikátory - Indikátory vývoje a mezinárodního obchodu - Zasazení národní ekonomiky do ekonomiky mezinárodní - Zásady organizace mezinárodních výměn - Základní trendy globálních výměn
Shrnutí informací a jejich prezentace nadřazeným za účelem přípravy rozhodnutí		<u>Prostředí geopolitické</u> - Různé zóny - Rizika zemí a jejich hodnocení (rating) - Identity - Přírodní a lidské zdroje
		<u>Zákony a předpisy</u> - Právní systém - Oblasti regulace (normy, certifikace, předpisy výměn) - Mezinárodní právní rámce - Fiskální a celní předpisy
		<u>Manažerské nástroje</u> Statistická analýza (metody popisné statistiky a prognostiky)
		<u>Komunikace</u> Profesionální písemná komunikace

Zdroj: Úplný profil společně vytvořené kvalifikace „Asistent dovozu a vývozu“ v projektu Cominter

Postupy a kritéria pro hodnocení: *Ještě neurčeny – probíhá hodnocení projektu*

Možnost konzultací a získání dalších informací

V případě potřeby je možné získat další informace kontaktováním pracovnice NÚOV Evy Vejtrubové: eva.vejtrubova@nuov.cz, tel.: 274 022 410.

Vzdělávací moduly

Pojetí a vymezení vzdělávacího modulu

Vzdělávací modul (výukový modul, modul) je relativně ucelená část vzdělávání, která má jasně definované výsledky vzdělávání, obsah a kritéria hodnocení.

Modul může existovat samostatně jako uzavřený vzdělávací celek, nebo jako ucelená část vzdělávacího programu.

Absolvování každého modulu se samostatně ověřuje a hodnotí.

Modul se zpravidla skládá ze tří základních částí:

- Identifikační (vstupní) část
Ve vstupní části modulu jsou shrnuty jeho základní identifikační údaje, které umožňují uživatelům získat rychlou a stručnou informaci o modulu.
- Jádro modulu
Jádro shrnuje nejpodstatnější informace týkající se obsahově cílových struktur modulu.
- Výstupní část
Úkolem výstupní části modulu je jasně specifikovat způsob ukončení modulu a konkretizovat požadavky kladené na účastníka vzdělávání.

Každá z těchto částí je dále vnitřně členěna.

Struktura vzdělávacích modulů a charakteristika jejich částí

K popisu struktury jsou využity části formuláře s komentáři k jednotlivým položkám.

Vstupní část

Název modulu	Je tvořen několika slovy, která jako celek naznačují cíl a obsah modulu.
Kód modulu	Nebude stanovován. <i>Měl by umožnit snadnou a rychlou identifikaci modulu.</i>
Počet kreditů	Číselná hodnota, která je dána související jednotkou výsledků učení.
Hodinová dotace	Číselná hodnota, která vyjadřuje předpokládaný počet výukových hodin nutných pro osvojení uvedených kompetencí a dosažení předpokládaných výsledků.
Vstupní podmínky/předpoklady učení	Postačí rámcové vymezení požadované úrovně vstupních kompetencí (vědomostí a dovedností), které jsou předpokladem úspěšného zvládnutí modulu.
Platnost modulu	Vyjadřuje datum, od kterého modul platí.

Jádro modulu

Stručná anotace vymezující cíl modulu	<p>Zdůvodňuje, proč má účastník modul absolvovat, jaký význam má absolvování modulu pro získání kvalifikace či pro jeho uplatnění v praxi.</p> <p><i>Anotace je formulována v „jazyce učitele“, tzn. popisuje to, oč budou vzdělavatelé při výuce usilovat včetně postojů a hodnotových orientací, které mají být u žáků utvářeny.</i></p>
Předpokládané výsledky výuky	<p>Jsou formulovány jako kompetence (vědomosti, dovednosti), kterými bude úspěšný absolvent modulu po jeho ukončení disponovat.</p> <p>Musí být stanoveny jako reálné, konkrétní, jednoznačné, kontrolovatelné, konzistentní atd.</p> <p>Výsledky budou formulovány srozumitelně tak, aby žák i případní další uživatelé získali po jejich přečtení konkrétní a velmi obdobnou představu.</p> <p><i>V dobře formulovaném výsledku studia je pro vyučujícího obsažena i základní informace o žádoucích postupech výuky.</i></p>
Učivo modulu	<p>Zahrnuje výčet témat, která jsou nezbytná pro zvládnutí stanovených cílů modulu, tedy pro vytvoření v cílech uvedených kompetencí.</p> <p>Obsah modulu koresponduje s předpokládanými výsledky modulu, které uvádí do širšího kontextu.</p> <p><i>Obsah může, ale nemusí být členěn ve vztahu k jednotlivým výsledkům.</i></p>
Doporučené postupy (metody) výuky	<p>Zřejmý je těsný vztah mezi metodami výuky, jejími výsledky i obsahem. Výběr metod vždy ale také závisí na dispozicích a preferencích žáků, na vzdělávacím programu i na preferencích samotného vyučujícího.</p> <p><i>Proto součást modulu tvoří pouze doporučené postupy (pojem postupy chápeme jako nadřazený pojmu metody, tzn., že vedle metod se zde mohou objevit např. i formy výuky), které slouží vyučujícím jako inspirace – nemají závazný charakter.</i></p>

Výstupní část

Způsob ukončení modulu	Popis nástroje, kterým se bude hodnocení realizovat. V některých případech může být uvedeno více způsobů ukončení, každý z těchto způsobů se bude vázat na konkrétní výsledek výuky. Běžná hodnoticí stupnice je splnil – nesplnil.
Kritéria hodnocení výsledků výuky	Pro každý výsledek výuky modulu budou uvedena kritéria, na jejichž základě bude hodnocen výkon účastníka.

Prázdný formulář k praktickému využití

Vstupní část	
Název modulu	
Kód modulu	
Počet kreditů	
Hodinová dotace	
Vstupní podmínky/předpoklady učení	
Platnost modulu	
Jádro modulu	
Stručná anotace vymežující cíl modulu	
Předpokládané výsledky výuky	
Učivo modulu	
Doporučené postupy (metody) výuky	
Výstupní část	
Způsob ukončení modulu	
Kritéria hodnocení výsledků výuky	

Příklady vzdělávacích modulů

Pro inspiraci je uveden příklad modulu, který byl vytvořen ve spolupráci s odbornou skupinou pro podporu vzdělávání k udržitelnému rozvoji.

Název modulu	Provoz staveb a jejich vliv na životní prostředí
Kód modulu	
Nominální délka	30 hodin
Platnost od	
Typ modulu	Teoretický
Vstupní předpoklady	<p>Absolvování modulu Zateplování staveb, Otvory ve stavebních objektech</p> <p>Základní znalosti o výrobě stavebních materiálů a jejich vlivu na prostředí, o provozu a likvidaci staveb</p> <p>Znalosti a dovednosti odpovídající ukončenému druhému ročníku střední školy stavební nebo učebního oboru zedník, montér suchých staveb, instalatér</p>
Stručná anotace vymezující cíle	V modulu absolventi pochopí význam úspory surovin při výstavbě a provozu staveb s ohledem na životním prostředí. Naučí se porovnat ekonomické aspekty nízkoenergetické výstavby a následného provozu staveb.
Předpokládané výsledky vzdělávání	<p>Absolvent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje životní prostředí a jeho vliv na člověka • uvědomí si vliv staveb na životní prostředí z hlediska jejich dlouhodobého používání • posoudí vhodné začlenění stavby do prostředí (volba typu stavby) • posoudí vliv staveb na kvalitu ovzduší (s ohledem na produkci CO₂) • popíše vhodné způsoby likvidace odpadů vznikajících při provozu staveb (odpadní vody, komunální odpady, biologické odpady apod.) • vysvětlí způsoby zacházení se stavebním a demoličním odpadem • vyjmenuje suroviny pro výrobu tepelné energie • pochopí význam úspory surovin na výrobu tepelné energie • vysvětlí následky těžby ve vztahu k životnímu prostředí • uvede příklady úspor energií při provozu objektu • zhodnotí ekonomickou stránku úspor energií při provozu objektů • vysvětlí vliv úspor energie na snížení těžby surovin potřebných pro výrobu energií

Obsah modulu	<ul style="list-style-type: none"> • člověk a životní prostředí • vliv staveb na životní prostředí • vliv těžby surovin pro výstavbu a provoz staveb na životní prostředí • kvalita vnitřního prostředí v budovách • možnosti snižování úniku energií úpravou konstrukcí • úsporná opatření při provozu objektů • používání obnovitelných zdrojů energií • ekonomické aspekty provozu staveb • způsoby likvidace staveb • zacházení s demoličním odpadem - recyklace
Doporučené postupy výuky	Základní teoretické znalosti - přednášky Dynamická projekce - DVD - prezentace firem Exkurze - Tušimice - vliv těžby na ŽP Samostudium
Způsob ukončení	Ústní zkouška - 20 témat (odpověď na jedno z vylosovaných témat)
Hodnocení výsledků vzdělávání	Samostatnost při řešení zadaných problémů Uspěl 100 - 46 % Neuspěl 45 - 0 %
Doporučená literatura	Hájek, V. a kol.: Pozemní stavitelství I pro 1. ročník SPŠ stavebních. Praha, Sobotáles 1996, s. 33-35 Tywoniak, J.: Nízkoenergetické domy 1, 2, Grada Publishing 2005, 2008

Možnost konzultací a získání dalších informací

V případě potřeby je možné získat další informace kontaktováním pracovnice NÚOV Evy Vejtrubové: eva.vejtrubova@nuov.cz, tel.: 274 022 410.