

Vodní eroze půdy – hodnocení a autorské řešení úloh

Hodnocení

Hodnoticí aktivita se zaměřuje na hodnocení aspektu *plánování a řešení problému kompetence k řešení problémů* a aspektu *sebereflexe procesu učení a jeho výsledků kompetence k učení*. Základem hodnocení je posouzení dosažených úrovní jednotlivých prvků aspektů na základě úspěšnosti v řešení předložených úloh.

Autorské řešení úloh

Řešení každé z podúloh I a II sestává z výběru správné odpovědi a jeho zdůvodnění. Za správné řešení úlohy se považuje pouze takové, které obsahuje logicky správné odůvodnění výběru. Provedení pokusu v podúlohách III je vyučujícím hodnoceno a korigováno již v samotném procesu řešení s ohledem na dodržení vhodného postupu vycházejícího z charakteristiky v podúlohách I a bezpečnosti práce. Řešení dalších podúloh probíhá individuálně. Nevyplnění jednotlivých úloh není podkladem k hodnocení. V procesu řešení je proto vhodné žáky případně vyzvat k doplnění pracovního listu.

Úloha A

- I. **c, e;** Ve vhodném zdůvodnění by měl žák uvést, že tato uspořádání odpovídají popisu pokusu v zadání. Pro správné řešení je nezbytné zdůraznění zejména zachování (neměnnosti) nezkoumaných proměnných (tj. množství vody, množství a umístění zeminy v lahvi, sklon lahve) a odlišnost vzorků (lahví s půdou) z pohledu zkoumaného faktoru, tj. přítomnost opadanky či mulčovacího materiálu v jedné z lahví.

Úloha B

- I. **b, a, a, b;** Vhodným zdůvodněním výběru je popsání logické návaznosti jednotlivých kroků a jejich smysluplnosti vzhledem k připravovanému pokusu (tj. například naklonění lahvi tak, aby z nich voda odtékala do připravených nádob – a ne druhým koncem na podlahu). Správným zdůvodňováním je také aspekt porovnávání dvou shodných vzorků z pohledu nezkoumaných faktorů (tj. množství zeminy, množství vody, způsob nalití vody do lahví), přičemž jeden ze vzorků je nakloněn a druhý není.

Hodnocení aspektů kompetencí

Kompetence k řešení problémů

Předložená KKP se zaměřuje na více dílčích částí aspektu kompetence k řešení problémů, které jsou vyhodnocovány samostatně dle jednotlivých podúloh. Společně pak jednotlivá dílčí hodnocení poskytují představu o rozvinutosti aspektu řešení problému u konkrétního žáka.

Rozvinutost aspektů *navrhne konkrétní způsob řešení, k řešení problémů využívá logické, matematické a empirické postupy* (NŘ) a *dle povahy problému jej řeší samostatně nebo ve spolupráci s jinými* (RR) kompetence je hodnocena dle úspěšnosti v řešení úloh, viz přehledy níže.

NŘ) Žák navrhne konkrétní způsob řešení. K řešení problémů využívá logické a empirické postupy.			
Úroveň aspektu kompetence	<i>Začínající</i>	<i>Poučený</i>	<i>Aktivně užívající</i>
Charakteristika sledovaného prvku kompetence	Žák nedokáže samostatně zvolit správný způsob řešení problému. V řešení nevyužívá logických postupů.	Postup řešení bez cizí pomoci volí žák správně pouze v některých případech. Pouze v části výběrů odpovědi využívá logické postupy.	Žák dokáže samostatně zvolit vhodný způsob řešení problémů. V řešení problémů využívá logické postupy.
Úspěšnost v řešení podúloh I	Žádná správně vyřešená podúloha s logickým zdůvodněním	Jedna správně vyřešená podúloha včetně logicky správného zdůvodnění, případně dva správně zvolené postupy bez vhodného vysvětlení	Obě správně vyřešené podúlohy včetně logicky správného zdůvodnění

RŘ) Žák samostatně řeší problém.			
Úroveň aspektu kompetence	<i>Začínající</i>	<i>Poučený</i>	<i>Aktivně užívající</i>
Charakteristika sledovaného prvku kompetence	Žák problém řeší pouze s výraznými obtížemi. Potřebuje významnou pomoc.	Žák problém řeší z větší části samostatně. Potřebuje pouze dílčí pomoc.	Žák problém řeší zcela samostatně. V postupu řešení postupuje správně.
Úspěšnost v řešení podúloh III	S řešením pokusů potřebuje opakovaně pomoci. Nepouští se do dalších kroků řešení samostatně.	Při řešení potřebuje pomoc ve větším množství případů, ale do dalších kroků postupu se pouští samostatně.	V řešení pokusů postupuje samostatně. Poradit potřebuje pouze v 1 až 2 konkrétních případech.

Rozvinutost aspektu *odhadne, do jaké míry bude schopen daný problém řešit* (OŘ) je hodnocena na základě shody ve vlastním hodnocení (podúlohy II) a hodnocení aspektu *dle povahy problému jej řeší samostatně nebo ve spolupráci s jinými* (tj. RŘ) na úrovních začínající, poučený a aktivně užívající za předpokladu, že tato hodnocení odpovídají sebehodnotící škále:

- 1 (vůbec) odpovídá úrovni *začínající*
- 2–3 odpovídá úrovni *poučený*
- 4 (zcela) odpovídá úrovni *aktivně užívající*

OŘ) Žák odhadne, do jaké míry bude schopen daný problém řešit.			
Úroveň aspektu kompetence	<i>Začínající</i>	<i>Poučený</i>	<i>Aktivně užívající</i>
Charakteristika sledovaného prvku kompetence	Bez pomoci není žák schopen odhadnout, zda bude schopen daný problém řešit.	Žák přibližně odhadne, jak bude schopen daný problém řešit. Identifikuje pouze dílčí část aspektů podstatných v řešení problému.	Žák odhadne, do jaké míry bude schopen daný problém řešit. Identifikuje aspekty podstatné v řešení problému.
Shoda sebehodnocení v podúlohách II a v hodnocení aspektu dle povahy problému jej řeší samostatně nebo ve spolupráci s jinými (RŘ)	Hodnocení na škále v podúlohách II se od výsledků v hodnocení aspektu dle úlohy III alespoň v jednom případě liší o dva stupně.	Hodnocení na škále v podúlohách II se od výsledků v hodnocení aspektu dle úloh III liší maximálně o jeden stupeň. V obou úlohách žák dokáže uvést alespoň jeden relevantní aspekt podstatný pro provedení pokusu.	Hodnocení na škále v podúlohách II se od výsledků v hodnocení aspektu dle úloh III liší pouze u jedné z úloh, a to maximálně o jeden stupeň. V obou úlohách dokáže žák uvést více než jeden relevantní aspekt podstatný pro provedení pokusu.

Kompetence k učení

Hodnoticí aktivita se dále zaměřuje na rozvoj a hodnocení kompetence k sebereflexi procesu učení a jeho výsledků (SU). Hodnocení vychází z kvalitativního posouzení řešení v podúlohách IV, viz přehledová tabulka.

SU) Ze získaných výsledků učení vyvozuje závěry pro jejich další využití			
Úroveň aspektu kompetence	Začínající	Poučený	Aktivně užívající
Charakteristika sledovaného prvku kompetence	Žák se nepokouší o další využití výsledků učení.	Výsledky učení žák hodnotí pouze omezeně a částečně je využívá k vyvození závěrů pro své učení.	Ze získaných výsledků učení vyvozuje žák závěry pro jejich další využití.
Řešení podúloh IV	Ani v jedné z řešených úloh nevyvozuje závěry z vlastního řešení pokusu.	Žák svůj postup a závěry pro další učení uvádí pouze u jedné z úloh nebo jeho závěry nejsou zcela relevantní. Reflektuje pouze dílčí část relevantních zjištění.	Žák u obou řešených úloh relevantně hodnotí svůj postup a správně vyvozuje závěry pro další učení.

Záznam dosažených úrovní kompetencí

Dosažené úrovně kompetence u jednotlivých žáků zaznamenejte do tabulky (viz Záznamový arch pro vyhodnocení úrovně kompetencí). Úrovně kompetence jsou vyjádřeny číselnými hodnotami: začínající – 1, poučený – 2, aktivně užívající – 3. Hodnocení aspektů NŘ, OŘ a RŘ odpovídá kompetenci k řešení problémů. Celkové hodnocení rozvinutosti kompetence k řešení problémů je dáno mediánem hodnocení dosažené úrovně kompetence v dílčích částech. Hodnocení aspektu SU odpovídá kompetenci k učení.

Příklad vyhodnocení s využitím archu:

Úroveň kompetence	NŘ (podúloha I)			RŘ (podúloha III)			OŘ (podúlohy II + III)			Medián hodnocení kompetence k řešení problémů	SU (podúloha IV)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		1	2	3
Žák													
Jan Lhotský		x		x			x			1		x	
Josef Pražák			x		x			x		2	x		
Jana Žďárská			x			x			x	3		x	