

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Institut vzdělávání a poradenství**

**Katedra profesního a personálního rozvoje**



**Česká zemědělská  
univerzita v Praze**

**Analýza použití vyučovacích zásad ve výuce odborných  
předmětů**

*Závěrečná práce*

Autor: Ing. Tomáš Kytka

Vedoucí práce: doc. PhDr. Radmila Dytrtová, CSc.

2021

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Institut vzdělávání a poradenství

## ZADÁNÍ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Ing. Tomáš Kytka

Rozšiřující kurz  
Studium učitelství odborných předmětů

Název práce

**Analýza použití vyučovacích zásad ve výuce odborných předmětů**

Název anglicky

**Analysis of the use of teaching principles in the teaching of vocational subjects**

---

### Cíle práce

Cílem práce je na základě teorie a praxe provést analýzu aplikace didaktických zásad ve výuce vybraného vyučovacího předmětu.

### Metodika

Soustava vyučovacích zásad bude teoreticky analyzována s tím, že by následně měla být rozpracována do konkrétního didaktického postupu výuky zvoleného tematického celku.

**Doporučený rozsah práce**

podle pravidel pro závěrečné práce

**Klíčová slova**

Vyučování, didaktické zásady, odborný předmět, učivo

---

**Doporučené zdroje informací**

KALHOUS, Z. Školní didaktika. Praha: Portál, 2009, 447s., ISBN 80-7367-571-4.

PODLAHOVÁ, L. a kol. Didaktika pro vysokoškolské učitele. Praha: Grada, 2012. 154 s. ISBN 978-80-247-4217-5.

POSPÍŠIL, O. K názornosti v celoživotní edukaci. Pedagogická orientace. 2017, roč. 11, čís. 1, s. 93–104., ISSN 1805-9511.

PRUCHA, J. Moderní pedagogika. Praha: Portál, 2013, ISBN 978-80-262-0456-5.

ZORMANOVÁ, L. Obecná didaktika : pro studium a praxi. Praha: Grada 239s., ISBN 80-247-4590-9.

---

**Předpokládaný termín obhajoby**

2020/21 LS – IVP

**Vedoucí práce**

doc. PhDr. Radmila Dyrtrtová, CSc.

**Garantující pracoviště**

Katedra profesního a personálního rozvoje

---

Elektronicky schváleno dne 1. 3. 2021

**Mgr. Jiří Votava, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 1. 3. 2021

**Ing. Karel Němejč, Ph.D.**

Pověřený ředitel

V Praze dne 26. 03. 2021

---

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou/závěrečnou práci na téma:

Analýza použití vyučovacích zásad ve výuce odborných předmětů

vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil a které jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědom, že na moji závěrečnou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom, že odevzdáním závěrečné práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne .....

.....  
(podpis autora práce)

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych rád poděkoval své vedoucí práce doc. PhDr. Radmile Dyrtové, CSc. za cenné rady a připomínky.

## **Abstrakt**

Závěrečná práce na téma Analýza použití vyučovacích zásad ve výuce odborných předmětů se zabývá analýzou didaktických zásad při odborném vyučování oboru vzdělání Truhlář. Tato práce přináší ucelený přehled didaktických zásad důležitých pro odborné teoretické vzdělávání. V teoretické části práce jsou jednotlivé didaktické zásady charakterizovány a popsány, a to od jejich historického vývoje, přes tradiční soustavu didaktických zásad běžně používaných na českých středních školách, až po moderní didaktické zásady, které se začínají objevovat vlivem vývoje společnosti.

Praktická část práce pak přináší 3 návrhy didaktických jednotek, u kterých byly analyzovány možnosti použití vybraných didaktických zásad. Návrhy jednotlivých vyučovacích jednotek byly záměrně zvoleny pro tři odlišné předměty. Konstrukce, odborné kreslení a materiály. Všechny tři navíc v jiném ročníku tak, aby bylo možné sledovat rozdílné přístupy v jednotlivých předmětech a zároveň úroveň nároků na žáka. Každý z těchto předmětů vyžaduje odlišný přístup učitele, a tudíž i použití odlišných didaktických zásad. Z analýz je patrné, že didaktické zásady mají klíčovou úlohu v procesu vzdělávání a že vliv užití jednotlivých didaktických zásad může mít vliv na průběh vyučovací jednotky.

## **Klíčová slova**

Vyučování, didaktické zásady, odborný předmět, učivo

## **Abstract**

This thesis Analysis of the use of teaching principles in the teaching of vocational subjects deals with the analysis of didactic principles in vocational teaching in the field of education Carpenter. This work provides a comprehensive overview of didactic principles important for professional theoretical education. In the theoretical part of the work, individual didactic principles are characterized and described, from their historical development, through the traditional system of didactic principles commonly used in Czech secondary schools, to modern didactic principles, which are beginning to appear due to the development of society.

The practical part of the work then brings 3 proposals of didactic units, in which the possibilities of using selected didactic principles were analyzed. The proposals of individual teaching units were deliberately chosen for three different subjects. Construction, professional drawings and materials. In addition, all three in a different year so that it is possible to observe different approaches in individual subjects and at the same time the level of demands on the student. Each of these subjects requires a different approach from the teacher, and therefore the use of different didactic principles. The analyzes show that didactic principles play a key role in the educational process and that the influence of the use of individual didactic principles can affect the course of the teaching unit.

## **Keywords**

Teaching, didactic principles, professional subject, curriculum

## **OBSAH**

ÚVOD .....	10
TEORETICKÁ ČÁST .....	11
1 Cíl a metodika .....	11
2 Význam a obsah didaktiky odborných předmětů .....	12
2.1 Pedagogika .....	12
2.2 Didaktika .....	13
2.3 Oborová didaktika .....	14
2.4 Didaktika odborných předmětů .....	15
3 Didaktické zásady .....	16
3.1 Historický vývoj didaktických zásad .....	17
3.2 Přehled didaktických zásad .....	19
3.2.1 Zásada přiměřenosti .....	19
3.2.2 Zásada individuálního přístupu k žákům .....	19
3.2.3 Zásada postupnosti .....	20
3.2.4 Zásada soustavnosti .....	20
3.2.5 Zásada aktivity .....	21
3.2.6 Zásada uvědomělosti .....	22
3.2.7 Zásada trvalosti .....	22
3.2.8 Zásada výchovnosti .....	23
3.2.9 Zásada vědeckosti .....	23
3.2.10 Zásada názornosti .....	24
3.2.11 Zásada spojení teorie s praxí .....	25
3.3 Moderní didaktické zásady .....	26
PRAKTICKÁ ČÁST .....	29
4 Návrh přípravy na vyučování .....	29



4.1	Vybrané zásady .....	29
4.2	Vybraný obor .....	30
4.3	Metodická příprava .....	32
4.3.1	Příprava č. 1 .....	32
4.3.2	Příprava č. 2 .....	35
4.3.3	Příprava č. 3 .....	38
4.4	Zhodnocení výsledků .....	42
	ZÁVĚR .....	43
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	44
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ.....	46

## ÚVOD

Lidé, zabývající se výukou se již od nepaměti snažili nalézt a formulovat normy, či zásady, které by vedly k dosažení vzdělávacího cíle. Těchto cílů mělo být dosaženo s pomocí co nejmenších materiálních, časových a energetických výdajů. Didaktické zásady se získávaly a formulovaly postupně. Rozbor empiricky ověřených zásad sloužil jako vzor pro vznik a vývoj ucelené soustavy didaktických zásad, které vedou k úspěšnému výsledku výchovně vzdělávací činnosti. V průběhu času ztratily některé zásady na významu, ovšem s postupující dobou vznikají a utvářejí se zásady nové. Tento vývoj může být způsoben několika faktory. Jedná se především o prohloubení pochopení vyučovacího procesu a změn ve společnosti. Právě ty hrají hlavní roli ve formulování didaktických zásad. Ostatně ještě nedávno byly běžné fyzické tresty a dnes je to již něco naprosto nepředstavitelného.

Tato práce se skládá z teoretické a praktické části. V teoretické části jsou podrobně popsány a charakterizovány didaktické zásady, jejich historie a zařazení v pedagogice. Výčet didaktických zásad není konečný. Existuje velké množství didaktických zásad, které se však často kryjí s níže uváděnými zásadami. Praktická část práce je zaměřena na analýzu didaktických zásad ve třech vybraných vyučovacích jednotkách. Návrhy jednotlivých vyučovacích jednotek byly záměrně zvoleny pro tři odlišné předměty. Konstrukce, odborné kreslení a materiály. Všechny tři navíc v jiném ročníku tak, aby bylo možné sledovat rozdílné přístupy v jednotlivých předmětech a zároveň úroveň nároků na žáka. Každý z těchto předmětů vyžaduje odlišný přístup učitele, a tudíž i použití odlišných didaktických zásad.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Cíl a metodika

Cílem práce bylo na základě teorie a praxe provést analýzu aplikace didaktických zásad ve výuce vybraného vyučovacího předmětu. Soustava vyučovacích zásad je teoreticky analyzována v teoretické části práce. Na této analýze je postavena praktická část, rozpracována do konkrétních didaktických postupů výuky zvoleného tematického celku.

Metodika praktické části této práce je založena na analýze vybraných příprav na vyučování. Tyto přípravy na vyučování budou podrobně popsány a charakterizovány. U těchto vybraných příprav bude provedena analýza didaktických zásad. Výsledkem této analýzy bude vhodnost použití jednotlivých didaktických zásad použitých ve vybrané vyučovací jednotce.

Volba předmětů odpovídá různým přístupům učitele v daných předmětech. Všechny vybrané předměty jsou v jiném ročníku tak, aby bylo možné sledovat rozdílné přístupy v jednotlivých předmětech a zároveň úroveň nároků na žáka.

## 2 Význam a obsah didaktiky odborných předmětů

Tato kapitola se zaměřuje na všeobecný popis názvosloví a pojmů použitých v této práci.

### 2.1 Pedagogika

Definovat pojem pedagogika je obtížné a ani odborná literatura na tuto otázku nezná přesnou odpověď. Pedagogika je zjednodušeně řečeno věda, která se zabývá vzděláváním a výchovou ve všech sférách lidské společnosti (Průcha a kol. 1995).

Laicky řečeno je didaktika receptář na výchovu žáků ve škole. V širším nepedagogickém kontextu veřejnosti je pedagogika chápána jako soubor praktických návodů a postupů, jenž učitelé uplatňují při své vyučovací činnosti ve škole. Pedagogika je však také vědní obor, zahrnující teorii a výzkum (Průcha 2002).

Pedagogika, stejně, jako každá jiná věda představuje otevřený systém poznatků na určitém stupni svého vývoje, který určuje předmět jejího zkoumání. Pedagogika patří mezi mladé vědy. Podobně, jako psychologie, sociologie a další vědy se vyčlenila z filozofie. Tato věda má různé varianty, či směry, lišící se podle jednotlivých autorů, teoretických směrů, ale i podle kulturní orientace charakteristické pro určitou krajinu (Průcha 2000 in Kratochvílová 2007).

Pedagogika jako vědní obor v sobě zahrnuje množství dalších podoborů, mezi něž patří i didaktika.

#### POSTAVENÍ DIDAKTIKY V SYSTÉMU PEDAGOGICKÝCH VĚD

Pedagogika

- Didaktika (obecná)
  - o Speciální (oborová) didaktika
    - Teorie vyučovacího předmětu
      - Metodika vyučovacího předmětu

Obrázek 1: Postavení didaktiky v systému pedagogických věd (zdroj: Janiš 2006)

## 2.2 Didaktika

Didaktika je součástí vědní disciplíny zvané pedagogika. Stejně, jako ona má i didaktika množství definic. Slovo didaktika vychází z řeckého didaskó, nebo didaskein, což znamená učit, poslouchat, vysvětlovat, dokazovat. Slovo didaktický se pak vysvětluje jako způsob výuky, schopnost vyučovat. Již starověcí Řekové vnímali proces vyučování jako činnost vychovatele nebo učitele a žáka zároveň (Fulková, 2008).

Didaktiku lze charakterizovat jako část pedagogiky, zabývající se teorií vzdělávání a vyučování. Obsahem didaktiky je transfer vzdělávacích obsahů, charakterizovaných didaktikou, do znalostí žáků. Toho je dosaženo procesem zvaným učením a vyučováním. Učení vykonávají žáci, vyučování provádí učitel (Obst 2017).

Didaktika, stejně jako všechny jiné vědní obory, prošla dlouhým vývojem. Velkým reformátorem didaktiky byl v českých zemích Jan Ámos Komenský, který chápal didaktiku jako veškeré pedagogické vědění. Na tomto faktu vytvořil ucelený systém didaktiky, do níž zahrnoval celé systémy vyučování podle věkových stupňů, obsahů vzdělávání a soustav vyučovacích předmětů, zásady, metody, výchovné a mravní problémy a vzdělávání (Janiš 2006).

Didaktika sama o sobě zaobírá poměrně širokou problematiku. Pro snadnější orientaci a přehlednost byla rozčleněna na dílčí části. Patří mezi ně:

- Aplikovaná didaktika,
- oborová didaktika,
- didaktika učebních předmětů.

Aplikovaná didaktika vznikla na základě potřeb respektovat povahové a sociální zvláštnosti dětí, mládeže a dospělých při tvorbě cílů a obsahu vzdělávání v didaktickém procesu. Tento stupeň didaktiky se dále dělí na didaktiky pro předškolní výchovu, základní, střední, vysoké školy a didaktiku dospělých (Fulková 2008).

## 2.3 Oborová didaktika

Tato podskupina didaktiky je mezičlánkem mezi všeobecnou didaktikou a didaktikami jednotlivých předmětů. Oborové didaktiky jsou charakteristické zkoumáním vyučovacího procesu v určitých příbuzných skupinách vyučovacích předmětů. Můžeme se proto setkat s didaktikou technických předmětů, didaktikou ekonomických oborů, didaktikou odborného výcviku, atd (Turek 2008 in Ďuriš 2011).

Současný vývoj oborových didaktik vznáší požadavky s novými potřebami vzdělávacího procesu. S postupným vývojem vědy a techniky vyvstává řada nových problémů, od výběru učiva, zpracování učebnic a učebních pomůcek, formulací standardů, tvorbou rámcových a školních vzdělávacích programů atd. Tyto problémy však nelze řešit mechanickou aplikací zevšeobecněných a individuálních zkušeností, či použitím všeobecných pedagogických a didaktických tezí (Skalková 2008 in Ďuriš 2011).

Vztah didaktiky a oborových didaktik je velmi úzký a všeobecná didaktika poskytuje jednotlivým oborovým didaktikám obecný základ, ze kterého mohou vycházet při řešení problematiky svého zaměření. Tento vztah je oboustranný a oborové didaktiky slouží jako důležitý zdroj informací pro všeobecnou didaktiku. Oborové didaktiky rovněž fungují jako prostředník pro transfer poznatků do praxe. Úkolem všeobecné didaktiky tak je koordinovat jednotlivé oborové didaktiky při vytváření učebního plánu (Ďuriš 2011).

Součástí oborových didaktik je tzv. inženýrská pedagogika. Ta se podle Čadílka a Lovečka (2005) zabývá praktickým uskutečňováním cílů vzhledem k obsahům technických oborů. Učivo je danými metodami a prostředky přetransformováno ve znalosti žáků (Meluzínek 1994 in Čadílek a Loveček 2005).

## 2.4 Didaktika odborných předmětů

Didaktikou odborných předmětů, někdy též označovanou za metodiku, rozumíme teorii vyučování v technických předmětech. Tento stupeň didaktiky vznikl, protože učební proces v odborných předmětech, nebo skupině předmětů má jisté charakteristické znaky. Mezi didaktikou odborných předmětů a technickými vědami je totiž velmi úzká souvislost. Technické vědy a jejich využití v praxi vytváří rámec pro učivo a do jisté míry tak ovlivňují náplň jednotlivých předmětů, použití specifických didaktických přístupů a prostředků (Turek 1987).

Didaktika odborných předmětů vyžaduje jiný přístup než ve všeobecných předmětech. Důraz se zde dává především na rozvoj tvořivého technického myšlení, jehož podstatou je řešení technických problémů, a to pomocí nabytých znalostí ve všeobecných předmětech (matematika, přírodní vědy atd). Rovněž schopnost kritického analytického myšlení, důslednost a náhlý přechod od abstraktního ke konkrétnímu jsou požadavky, které se objevují ve vyučování odborných předmětů (Ďuriš 2011).

Ďuriš (2011) dále uvádí, že mezi předměty tvořícími všeobecné vzdělání, o něž se převážně zabývá pedagogika a didaktika a odbornými předměty, o které se zajímá didaktika odborných předmětů, existuje množství rozdílů. Jedná se především o:

- Jiný slovní fond – odborná terminologie, jiné mimoslovní, zejména matematické, grafické a symbolické vyjadřování, technické výpočty,
- jiný způsob myšlení, jiná struktura myšlení,
- jiná logika vědy a spojení teorie s praxí,
- jiný postoj k humanitním vědám, historii vědy a k historii společnosti,
- jiný způsob zdůvodňování principů a zákonitostí
- jiný vztah k všeobecnému a k práci (tendence dovést myšlenku k realizaci).

Didaktika odborných předmětů se nezabývá jen vlastní strukturou a systémem, ale rovněž metodologií. Tato se skládá z dílčích částí, mezi něž patří přístupy zkoumání samotného procesu vzdělávání, soustava základních poznatků o tvorbě oborové didaktiky, použití vhodných metod a způsob předávání vědeckých poznatků (Čadílek a Loveček 2005).

### 3 Didaktické zásady

Didaktické zásady, někdy též zvané didaktické principy jsou obecné požadavky, poučky (teze, pravidla), které, pokud jsou v souladu základními zákonitostmi výuky a výchovně vzdělávacími cíli, zaručují efektivnost vyučování. Didaktické zásady ovlivňují všechny stránky výuky, volbu organizační formy výuky, přes vyučovací metody, dále volbu materiálních didaktických prostředků až po psychologické aspekty teorie učení. Rovněž se navzájem prolínají a rozhodnutí, které didaktické zásady použít, je vždy na učiteli. Je však velmi obtížné mít všechny aspekty vzdělávání na paměti, proto se pedagogická teorie snaží vytyčit ty nejdůležitější, které mají zásadní vliv na dosažení výchovně vzdělávacích cílů a zároveň ponechávají systém výuky přehledný a ucelený (Petlák 1997).

Různé pedagogické principy vycházejí z různých filozofických východisek. V současné době se v procesu vzdělávání uplatňují i takové principy, které jsou svou povahou odlišné od tzv. tradičních didaktických zásad. Tyto „nové“ principy vycházejí z koncepcí alternativních škol. Avšak i zavedením nových didaktických principů je jejich význam v poslední době opomíjen. Důvodem je zřejmě fakt, že se moderní pedagogika opírá zejména o výsledky empirického pedagogického výzkumu a předpokládaná efektivnost didaktických principů nebyla doposud spolehlivě empiricky potvrzena a nebyl ani doposud vytvořen obecně platný systém zásad (Průcha 2002; Kalhoust a kol. 2002).

Ani současná, moderní pedagogika nezná přesnou odpověď na otázku, co je didaktická zásada. Různí autoři formulují definici různými způsoby. Většina autorů se však shoduje na tom, že se jedná o všeobecné požadavky, které, pokud jsou v souladu se základními zákonitostmi a výchovně vzdělávacími cíli, tvoří charakter a styl vyučovacího procesu (Opatřil a kol. 1985).



### 3.1 Historický vývoj didaktických zásad

Didaktickými zásadami, resp. požadavky na vzdělání se zabývali myslitelé už ve starověkém Řecku. Platón a Aristoteles kladli velký důraz na soustavnost výchovné práce, přiměřenost obsahu, či aktivitu vychovávaného jedince. Myšlenky o didaktických principech se objevovaly rovněž v antickém Římě, kde Marcus Fabius Quintilianos zformuloval výčet didaktických principů. Jednalo se především o rady a poučky pro řečníky (Jůva 1997).

Období renesance nastartovalo v Evropě intelektuální rozmach. Následná období byla pro vývoj didaktických zásad bohaté. Zdůrazňovaly se především požadavky na aktivitu jedince a na jeho samostatnost. Rovněž požadavek názornosti, kdy prostřednictvím názorné ukázky skutečných předmětů poznává žák různé jevy. Mezi významné osobnosti této doby patří bezesporu Francois Bacon, který prosazoval zásady samostatného posuzování a tvůrčí činnost jedince. Tyto principy se však nedařilo prosadit v praxi. Byl to až Jan Ámos Komenský, kdo ve svých dílech řešil komplexně všechny didaktické principy. Rovněž se mu podařilo vyzdvihnout zásadu názornosti na didaktický princip. Komenský tvrdil, že učitel má učit tak, aby učivo bylo předáváno co nejvíce smysly, proto doplnil své učebnice o obrázky. Mezi další zásady, které Komenský uplatňoval patří principy soustavnosti, přiměřenosti, uvědomělosti, všestrannosti a přirozenosti. Právě tu pak Komenský vyzdvihoval, jelikož tvrdil, že člověk je součástí přírody, tudíž se má řídit jejími zákony. Komenský slouží dodnes jako vzor a inspirace všem pedagogům na světě, a to nejen proto, že ve své knize *Analytická didaktika* zformuloval 187 didaktických pravidel (Kurelová a kol. 1999).

Příklady didaktických principů, jak je formuloval J. A. Komenský:

- Učitel necht' neučí, kolik sám může učiti, nýbrž kolik může žák pochopiti
- Vždy postupně nikdy krokem
- Vše vlastními smysly, vždy a rozmanitě
- Všemu se vyučuje a učí příklady, ukázkami a cvičeními
- Necht' se vyučuje a učí: Nečetným před četným. Krátkým před obširným. Jednoduchým před složenými. Obecným před zvláštními. Blízkým před odlehlejšími.

Osmnácté, devatenácté a dvacáté století přineslo spoustu změn v oblasti pedagogiky. Problematika didaktických zásad se řeší šířeji a historie vyzdvihuje několik jmen a přístupů. Jean Jacques Rousseau vychází z myšlenky harmonické výchovy, kdy se jeho didaktické zásady zaměřují na rozvoj samostatnosti, či na schopnosti vnímat a rozvoj smyslů. Ovšem jeho preference jen některých pedagogických principů vedla k jednostrannosti, na kterou reagoval jeho žák Johann Heindrich Pestalozzi. Ten prosazoval princip soustavnosti a názornosti. Jeho systém obohatil pedagogiku o princip výchovného vyučování. Další významnou osobností je pak Adolf Diesterweg, který přispěl významnou měrou k analýze vyučovacího procesu. Rovněž mezi didaktické zásady přidal princip kulturnosti (Jůva 1997).

V českých zemích probíhala pedagogická geneze didaktických zásad i po Komenském. Zasadili se o ni především Gustav Adolf Linder a Otakar Kádner, kteří ve svých pracích kladli důraz na to, aby výuka probíhala přirozeně, názorně, zajímavě, psychologicky, pochopitelně a systematicky. Všechny tyto zásady vycházely už z Komenského spisů a byly doplněny o nové poznatky.

Vývoj didaktických zásad byl ve 20. století charakterizován především kladením důrazu na principy aktivity a přiměřenosti, avšak s postupující dobou jsou v současné pedagogice některé zásady a jejich obsah přehodnocovány. Vývoj didaktických zásad je stále aktuální, a to nejen proto, že chybí ucelená klasifikace a jednotný řád (Kurelová a kol. 1999).

## **3.2 Přehled didaktických zásad**

V této kapitole bude prezentován výčet pedagogických principů. Zde je však nutno zmínit, že pro jednotlivé teorie didaktiky se počet a pořadí didaktických zásad odlišuje. Proto zde bude shrnut jen výčet didaktických zásad a jejich použití a pořadí bude podrobněji rozebráno v praktické části této práce.

### **3.2.1 Zásada přiměřenosti**

Zásada přiměřenosti určuje míru náročnosti výuky. Přiměřené množství učiva vede k podněcování zájmu žáka o danou látku. V případě zahlcení žáka učivem však může docházet k neúspěchu pochopení učiva a žák ztrácí myšlenkovou aktivitu, motivaci a zájem o učení. Tato zásada proto vyjadřuje požadavek na to, aby byl výběr vyučovacích metod, forem výuky, učebních pomůcek, rozsahu a obsahu učiva adekvátní psychickému, psychologickému a somatickému stupni vývoje žáka (Nelešovská a Spáčilová 2005).

Umění učitele pak spočívá v tom, aby našel optimální úroveň přiměřenosti s přihlédnutím ke všem individuálním rozdílům žáků. Rovněž pak může učitel uplatňovat diferencovaný přístup k jednotlivým žákům, odpovídající jejich schopnostem, dovednostem a stupni vývoje. Přiměřená úroveň obtíží, které se pojí s procesem učení u žáků je pak některými autory vnímána jako hybnou silou pro rozvoj vnitřních stimulů a poznávací činnosti (Turek 1987).

### **3.2.2 Zásada individuálního přístupu k žákům**

Tato zásada úzce souvisí se zásadou předchozí. Tato zásada tak vyjadřuje požadavek na individuální přístup ke každému jedinci ve třídě, jelikož každý žák je osobnost sama o sobě. A jako takový má každý žák jiné předpoklady k učení. Ať už jimi jsou rodinné zázemí, učební motivace, zdravotní stav, či nabyté zkušenosti, zájmy, vlastnosti, dovednosti atd. Tato zásada klade důraz na poznání osobnosti každého žáka (László a Škvarková 2009).

### 3.2.3 Zásada postupnosti

Tato zásada klade důraz na postupnou expozici učiva žákům. Při výuce je třeba dbát na pochopení základního učiva, na kterém lze stavět další znalosti. Rovněž by měl každý nový poznatek logicky vycházet z předchozích. Posloupnost učiva a jednotlivých předmětů by na sebe měly navazovat. Tato zásada dále staví, převážně u prvních ročníků, na předchozích znalostech žáků, se kterými přijdou do procesu vzdělávání a je na učiteli, aby vhodnými postupy zjistil, co již žáci umí, znají a stavěl na těchto faktech (Ďuriš a kol. 2011)

Jan Ámos Komenský tvrdil, že se při výuce má postupovat:

- od blízkého ke vzdálenému,
- od známého k neznámému,
- od konkrétního k abstraktnímu,
- od snadného k obtížnému,
- od jednoduchého ke složitějšímu,
- od obecného ke zvláštnímu
- od méně četného k početnějšímu.

Jeho slova jsou dodnes platná a tato zásada je potvrzuje.

### 3.2.4 Zásada soustavnosti

Tato zásada úzce souvisí se zásadou předchozí. Žáci, kteří jsou pod soustavným dohledem učitele, postupují systematicky při získávání nových znalostí, dovedností a návyků. Podstata této zásady vyjadřuje požadavek na vytvoření jednotného, uceleného a logického systému znalostí. Tento systém se promítá nejen do obsahu, ale i do stylu a kontinuitě výkladu. V praxi se tato zásada realizuje postupem od jednodušší látky k těžší, od známé k neznámé, a to tak, aby v učivu nevznikaly mezery. Takovým soustavným osvojováním nových poznatků dochází k lepšímu pochopení, zapamatování a následnému použití znalostí v praxi. S tím však souvisí i soustavné zvyšování náročnosti kladené na žáka, dále soustavnost v opakování, procvičování, či hlubší propojování mezipředmětových vztahů.

Soustavná činnost učitele má taktéž pozitivní formativní účinek ve smyslu pravidelné domácí přípravy, pořádku v pomůckách, úpravy sešitů apod (Opatřil a kol. 1985).

Tato zásada však vyžaduje přípravu výchovných a vzdělávacích plánů, které zajišťují kontinuitu v plnění dílčích výchovných a vzdělávacích cílů. Tomu napomáhá ucelení poznatků do určité soustavy. Žáci, kteří v takové soustavě chápou třídění, hodnocení a řazení jednotlivých předmětů se tím naučí osvojovat si logické operace spojené se systematizací získaných vědomostí, což jim později může pomoci logicky porozumět systému učiva (Malach 2003).

### **3.2.5 Zásada aktivity**

Tato zásada úzce souvisí se zásadou předchozí. Pokud si žák uvědomuje, co a proč se učí, pak vyvíjí aktivní myšlenkovou činnost a výuka tak není pouhé učení se a zapamatování si faktů. Vyučování by proto mělo začleňovat co nejvíc přímých poznávacích činností. Tato zásada tak klade na učitele požadavek, aby řídil výuku tak, aby při procesu poznávání vyvinuli žáci maximální činnost a zapojili do ní celou osobnost. Dalším aspektem výuky je pak použití různých metod a stylů učení tak, aby se ve výuce neobjevovala monotónnost. Ta totiž aktivitu žáků snižuje stejně, jako holé předávání hotových poznatků, memorování nepochopené látky, nepřiměřenost či zanedbávání citové a volní sféry žáka (Fulková 2008; Kurelová 1999).

Pro zvýšení aktivity žáků se doporučuje začínat výklad každé nové části formulací otázek jenž umožní krátký úvod do tématu, vytváří vazbu na předchozí, objasňuje a zařazuje význam tématu do struktury celého systému a naznačuje možnosti praktického využití. Rovněž se doporučuje u žáků rozvíjet tvořivý přístup a samostatné hledání otázek, řešení úloh. Tomu může napomoci pobídka ze strany učitele k hledání krátkých, originálních a nejpřirozenějších způsobů řešení úloh. Aktivita žáků by měla být vyvíjena i ve sféře sebekontroly a sebekázně, rozvíjení kritického hodnocení své práce a schopnosti jasně a krátce formulovat své myšlenky, a to jak mluvenou, tak i psanou formou (Petlák 1997).

### **3.2.6 Zásada uvědomělosti**

Tato zásada si klade za cíl vytvořit u žáků pozitivní vztah k učení, díky kterému dosáhnou nejlepších výsledků. Žák si má být v tohle případě vědom významu a smyslu učiva a chápat co a proč se učí a sám být aktivní při osvojování nových poznatků. S tím se pojí důraz na kvalitu osvojených poznatků. Platí, že pokud jsou nové poznatky získány uvědoměle, pak jsou charakterizovány hlubším poznáním a pochopením. Nelze však zcela přesně určit, zda žák něco pochopil, či se látku pouze naučil. Lze však ověřit, zda tomu tak bylo, či nikoliv, a to vhodně formulovanými otázkami, cvičeními, nebo úlohami. Zvládá-li žák na takové otázky odpovídat s použitím aktivní myšlenkové činnosti, a nejen pouhým přerýkáním namemorovaných faktů, pak lze tvrdit, že danou látku pochopil. Otázky je však třeba pokládat vhodně a úměrně, aby nevedly žáka k bezradnosti, ale ani tak, aby žák znal hned odpověď (Kalhous a kol. 2002).

### **3.2.7 Zásada trvalosti**

Z této zásady vyplývá požadavek vzdělávacího procesu na trvalé osvojení si vědomostí a dovedností, a to na takové úrovni, aby je žák mohl s jistotou použít ve své činnosti. Takto trvale zafixované znalosti a dovednosti jsou pak předpokladem k dalšímu sebevzdělávání (Kořínek 1987).

Při aplikaci této zásady je třeba vyzdvihnout paměť žáka, ovšem nelze ji upřednostňovat před ostatními zásadami. Má-li být vzdělávací proces a nabytí nových znalostí trvalé, je třeba, aby byl takový proces uvědomělý. Z toho důvodu nelze dosáhnout trvalosti prostým učením se pouček a faktů bez hlubšího pochopení studované látky, ale aktivním osvojením si daného učiva. Tomu napomáhá systematizace pomocí vědeckosti vyučování. Ovšem samotná vědeckost a uvědomělost nezaručí, že nabyté znalosti budou trvalé. Podporou těmto dvěma je navíc vhodně organizovaná výuka, kde je dostatek prostoru pro zapamatování si učiva. Tomu napomáhá například přímá závislost na opakování učiva. Opakováním si lze zapamatovat i věci, které se z paměti vytratily. Paměť má totiž selektivní charakter a lidé mají tendenci si zapamatovat více věci, které jsou pro ně užitečné, zajímavé a použitelné v praxi (Obst 2006; Čadílek a Loveček 2005).

### **3.2.8 Zásada výchovnosti**

Vyučování je nejen rozumová, ale i výchovná, mravní, estetická a tělesná záležitost. Tato zásada formuje požadavek na takový obsah, metody a formy výuky, které přispějí k utváření morálních a citových hodnot žáků. V českém prostředí se lze často setkat se slovním spojením výchovně vzdělávací činnost, nebo proces. Je to odraz toho, že tyto dvě činnosti nejsou izolovány od sebe, ale jsou spojeny do jednoho procesu, který přispívá k harmonickému rozvoji osobnosti. Prostředkem takového rozvoje je pak role učitele ve výchovně vzdělávacím procesu. Jeho osobnost a schopnost zaujmout žáky je pak klíčovým faktorem nejen k zapamatování si nových poznatků, ale rovněž k utváření si morálních hodnot a pohledu na svět (Opatřil a kol. 1985).

### **3.2.9 Zásada vědeckosti**

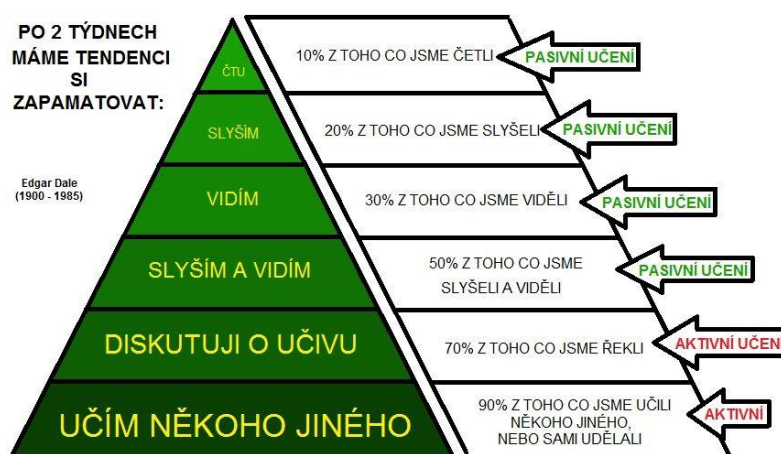
Tato zásada reflektuje požadavek zapracování vědeckého poznání do podoby učiva, které je přiměřené psychickému vývoji žáka. Takto přetransformované učivo však musí být v souladu s původní vědeckou teorií. Tato zásada rovněž vyzývá k postupnému zapojení žáků do vědeckých metod. Praktické uplatňování této zásady vznáší požadavek na učitele, aby udržoval kontakt s vědeckými disciplínami, jenž se promítají do jím vyučovaných předmětů a využíval všech možností k aktualizaci zastarávajících poznatků (Turek, 1987).

Zásadu vědeckosti lze v odborném vyučování nalézt prakticky všude a v dnešní době lze pokládat za samozřejmé, že se učí takové poznatky, které jsou pravdivé a byly vědecky prokázány. Realizace této zásady s sebou nese několik náležitostí. Mezi hlavní patří dodržování správné formulace odborných pojmů a názvosloví a kritický přístup ke všem tvrzením, jenž nejsou dostatečně zdůvodněné, či objasněné. Použitím této zásady by si měl žák zvládat vyhledat, zpracovat a využít relevantní zdroje o vědeckých informacích. Vhodným směrem je rovněž použití běžně používaných metod a forem vedoucích ke skutečnému vědeckému poznání. Role učitele by měla být nestranná v přenosu vědeckých poznatků a učitel by měl žáky informovat i o sporných a diskutovaných hypotézách, či dílčích odborných otázkách. Žák si tak může vytvořit představu o složitém vývoji vědy (Obst 2006).

### 3.2.10 Zásada názornosti

Tato zásada umožňuje žákům získávat poznatky přímým stykem s předměty, jejich bezprostředním vnímáním a poznáváním jevů. Tato zásada patří mezi nejstarší, nicméně stále platná a aktuální. Zapojení více smyslů u žáků vede k lepšímu zapamatování si učiva a k hlubšímu pochopení dané látky. Podpořit abstraktní představy o různých jevech lze vhodným modelem, ať už obrazovým, nebo jiným neverbálním prostředkem (Jarábek a Valkovič 1979).

Množství zapamatované látky se odvíjí od stylu učení, ale i od použitých metod a forem výuky. Důležitý aspekt je při pochopení učiva expozice žáka vnímání co nejvíce smysly a jeho aktivní zapojení do výuky, viz obr. č. 1



Obrázek 2: Daleova pyramida učení (zdroj: Černocho 2015)

Vhodným použitím zásady názornosti lze umožnit hladší přechod od poznávání skutečnosti k abstraktnímu myšlení. Správné rozvinutí abstraktivního myšlení je podmíněn úrovní rozumového vývoje žáka. Názornost je důležitá při výuce jakéhokoliv odborného učiva. Různé pomůcky, mapy, modely, obrazy, či vizualizace jsou velmi vhodnými nástroji k formování zobecňování a tvorbě abstrakce. Použití takových pomůcek však musí být vhodné a přiměřené. Použití pomůcek by neměly odtrhávat pozornost a narušovat poznání, ale spíše prolínat názorný a abstraktní obsah (Kurelová 1999).



### 3.2.11 Zásada spojení teorie s praxí

Touto zásadou se reflektuje skutečnost, že škola není svět sám pro sebe, ale že je zasazen do kontextu reálného světa. Žáci, kteří přicházejí do školy s určitými znalostmi, zkušenostmi a představami jsou zde konfrontováni s novým poznáním, kdy dochází k upevnování správných a napravování nesprávných. Tuto zásadu lze označit za nejobecnější didaktickou zásadu, jelikož se uplatňuje ve stále častějším výskytu ve výchovně vzdělávací činnosti. Tato zásada ve své podstatě vyžaduje, aby si žák propojil osvojenou teorii s praxí, tedy s něčím, co zažil, co již zná a dále tuto znalost rozvíjí (Obst 2006).

Použití této zásady může probíhat ve dvou stupních. Nižší stupeň nastává, pokud se znalosti pouze reprodukuje ve stejných, opakovatelných podmínkách. Tím dochází pouze ke spojování již nabytých vědomostí s činností. Druhý stupeň pak nastává, pokud jsou vědomosti aplikovány v nových podmínkách, kdy se vyžaduje, aby žák samostatně objevoval vztahy mezi osvojenými znalostmi a praktickou činností a projevoval tak svou kreativitu a tvořivost (Kurelová 1999).

Zásada spojení teorie s praxí vyžaduje interpretovat základy věd jako zevšeobecněné a systematické výsledky společensko-historické praxe lidstva, poukazovat, jak jednotlivé vědy vznikaly z potřeb praxe a jak věda slouží praxi či jak se pravdivost vědeckých zákonů teorií dokazuje v praxi. Při každém důležitém prvku učiva (pojmu, zákoně, principu atd.) je potřebné ukázat přesvědčivé příklady ilustrující jeho využití v praxi. Žáci by měli získávat vědomosti nejen prostřednictvím živého slova učitele nebo z knih, ale i z osobní zkušenosti činnosti, praxe. Pokud chybí praxe, dostává učení proces jednostranný teoretický charakter a vědomosti se stávají formálními, v praxi neupotřebitelnými. Na školách technického zaměření vykonávají žáci různorodou praktickou činnost, od manipulování s učebními pomůckami, přes konstrukční či technické cvičení laboratorní práce až po dílenské cvičení (odborný výcvik, praxe). Největší hodnotu má ta praktická činnost, která se nevykonává mechanicky, ale uvědoměle a je spojená s teorií. Proto je třeba zadávat žákům takové pracovní úlohy, na jejichž řešení jsou potřebné i teoretické znalosti. Naopak úlohy teoretického charakteru by měly vyžadovat konkrétní poznatky z výroby, jejich řešení a kontrolu výsledků (Turek, 1987).

### **3.3 Moderní didaktické zásady**

V současné době vznikají nové didaktické zásady s ohledem na vyvíjející se společnost. Proto formuluje didaktická teorie nové zásady, které pomůžou reflektovat dnešní dobu a požadavky společnosti.

#### **Zásada soustředění na klíčové pojmy**

Tato zásada vznáší požadavek na generalizaci výuky, zaměření na několik klíčových pojmů. Jedná se o protiklad oproti zažité praxi, kdy je žák nucen k memorování izolovaných faktů.

#### **Zásada kulturního kontextu**

Tato zásada dbá na respektování obou pohlaví a jiných kultur. S postupující dobou nabývá stále většího významu, avšak je třeba mít stále na paměti že některé znalosti, jež žáci získají mohou vycházet jen z daného kulturního dědictví.

#### **Zásada předchozích znalostí**

Tato zásada zajišťuje, aby se vhodným způsobem reflektovaly dosavadní znalosti žáků, na které postupně nastavují další nové poznatky, či je vhodným způsobem rekonstruovat.

#### **Zásada rozmanitosti**

Tato zásada vychází z požadavků žáků přizpůsobení výuky různým učebním stylům, potřebám a preferencím jednotlivých žáků (Pasch 1998 in Průcha 2002).

#### **Zásada iniciace**

Tato zásada vznáší požadavek na mobilizaci potřeby poznání u žáka, rozvoji jeho zvědavosti a iniciaci vlastní aktivity žáků.

#### **Zásada primárních informací**

Tato zásada vyjadřuje požadavek na práci s podstatnými informacemi ve vyučování takovým způsobem, aby se informace, na něž se bude navazovat velkým množstvím nadstavbových informací a které se nedají odvodit, staly stálými používáním.

### **Zásada učení ve druhém plánu**

Tato zásada je typická pro „školu hrou“. Uplatnění této zásady spočívá v použití mimointencionálního učení na základě asociačních vazeb. Takové učení je pak méně náročné než učení záměrné.

### **Zásada kontinuity**

Tato zásada vznáší požadavek na to, aby se dění ve škole stal kontinuální součástí života žáků. Škola by použitím této zásady neměla vystupovat jako protiklad volna, kdy si žáci teprve mohou dělat, co je baví. Škola a školní práce je pomocí této didaktické zásady jednou z forem „zábavy“.

### **Zásada kreativní akvizice**

Tato zásada vychází z požadavku naučit děti tvořivému myšlení a snění, což je dle této zásady důležitější než zahlcení žáků zbytečnými informacemi. Škola má být dle této zásady formující, ne informující.

### **Zásada bezpečí a lásky**

Tato zásada reflektuje požadavek na to, aby žáci nacházeli v osobě učitele citové zázemí, bezpečí, jistotu, vstřícnost a aby byla ve škole a ve třídě pozitivní emociální atmosféra (Houška 1993 in Filová a kol. 2004).

### **Zásada vytvoření optimálních podmínek pro učební proces**

Tato zásada vyžaduje, aby byly podmínky pro realizaci vyučovacího procesu co nejoptimálnější a nejpříznivější pro dosažení maximálního efektu vzdělávání. Tato zásada se týká především materiálních, organizačních, hygienických a psychologických podmínek ve škole. Dle této zásady se doporučuje přijímat na střední odborné školy zejména žáky s pozitivním vztahem k oboru (Turek 1987).

Mezi další systémy patří bezesporu i český autor angažovaného učení S. Červenka (1992), jenž klade důraz na osobní zaujetí žáků, a to hlavně nenásilnou formou, vše na principu dobrovolnosti. Mezi jeho zásady tak patří:

- 1) Princip samostatného myšlení a kolektivní spolupráce
- 2) Princip angažovanosti a zodpovědnosti za svěřené úkoly
- 3) Princip uplatnění pozitivní motivace
- 4) Princip dobrovolnosti a uvědomělé tvořivé činnosti
- 5) Princip pochopení učiva všemi žáky
- 6) Princip řešení náročných problémových úkolů
- 7) Princip převahy kladného hodnocení
- 8) Princip respektování osobnosti
- 9) Princip funkčního využívání méně obvyklých pedagogických situací
- 10) Princip otevřeného systému výchovy a vzdělávání

(Červenka 1992 in Filová a kol. 2004).

## **PRAKTICKÁ ČÁST**

V této části závěrečné práce budou rozepsány vybrané zásady v konkrétních didaktických postupech výuky vybraného tematického celku. Cílem této práce je analyzovat aplikaci vybraných didaktických zásad ve výuce odborných předmětů a navrhnout konkrétní didaktické postupy pro zvolené téma tematického celku.

### **4 Návrh přípravy na vyučování**

Praktická část této práce je zpracována ve formě návrhů příprav pro vyučování. U každého návrhu je vypsán, popsán a analyzován systém využitelných didaktických zásad.

#### **4.1 Vybrané zásady**

Zásady použité v praktické části této práce jsou vybrány podle Čadílka a Lovečka (2005). Tyto zásady jsou v současné pedagogické literatuře označovány za tradiční soustavu didaktických zásad. Tyto zásady mají rovněž velmi úzkou spojitost s praktickou výukou.

Jedná se o tyto zásady:

- 1) Zásada názornosti
- 2) Zásada uvědomělosti a aktivity
- 3) Zásada soustavnosti
- 4) Zásada přiměřenosti
- 5) Zásada trvalosti

V odborném vyučování však musí figurovat i takové zásady, které mají mnohem bližší vtaž k odbornosti než soustava tradičních zásad. Jedná se o tyto zásady:

- 1) Zásada vědeckosti
- 2) Zásada spojení teorie s praxí
- 3) Zásada komplexního rozvoje osobnosti žáka

## 4.2 Vybraný obor

Pro tuto závěrečnou práci byl zvolen obor vzdělání Truhlář. Důvodem výběru je absolvování oboru autorem práce, tedy vlastní zkušenost a odborné zaměření.

**Kód oboru:** 33-56-H/01

**Kategorie vzdělání:** Střední odborné vzdělání s výučním listem

**Skupina oboru:** Zpracování dřeva a výroba hudebních nástrojů (Kód: 33)

**Výstupní certifikát:** Výuční list

**Kvalifikační úroveň dle EQF:** 3

### **Odborné kompetence absolventa:**

Podle rámcového vzdělávacího programu (RVP) vydaným národním ústavem vzdělávání (NÚV) jsou požadovány následující odborné kompetence:

- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci,
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje,
- pracovat s návrhy a technickou dokumentací,
- zhotovovat základní výrobky truhlářské výroby, provádět jejich opravy a renovace (nuv.cz)

### **Charakteristika oboru:**

Absolventi tohoto oboru by měli být schopni zhotovovat výrobky v požadované kvalitě, a to jak v zakázkové, tak sériové výrobě, vyrábět stavebně truhlářské výrobky a bytové zařízení, a to pomocí tradičních truhlářských postupů ve výrobě. Rovněž by měli být schopni vypracovávat konstrukční a technologickou dokumentaci výrobku, nebo jeho části v závislosti na použité technologii, materiálech, nástrojích, strojích a zařízeních vhodných k danému technologickému postupu výroby. Absolvent by měl mít znalosti i z oblasti seřizování a údržby nástrojů, strojů a výrobků, kontroly kvality a balení výrobků, jejich skladování, přepravy a expedice (infoabsolvent.cz).

**Uplatnění absolventů v oboru:**

Absolventi tohoto oboru se mohou uplatnit jako kvalifikovaní pracovníci na pozicích firem zabývajících se výrobou nábytku, dřevěných konstrukcí či ve výrobě, opravě, nebo renovaci dřevěných výrobků. Rovněž se mohou uplatňovat na pozicích souvisejících s výrobní kontrolou, či výstupní kontrolou kvality výrobků. Absolventi mohou pokračovat nástavbovým studiem v oborech skupiny zpracování dřeva a výroby hudebních nástrojů ([infoabsolvent.cz](http://infoabsolvent.cz)).

## 4.3 Metodická příprava

V této kapitole budou zpracovány a analyzovány jednotlivé návrhy příprav na odborné vyučování. U těchto návrhů jsou vždy popsány základní charakteristiky konkrétní didaktické jednotky.

### 4.3.1 Příprava č. 1

#### Metodická příprava na expoziční vyučovací jednotku

**Vyučovaný předmět:** Konstrukce

**Třída:** TR3

**Téma:** Stavebně truhlářská výroba – schody

#### Výukový (vzdělávací) cíl:

Cílem této vyučovací jednotky je pomocí problémového vyučování navrhnout konstrukci dřevěného schodiště do zadaného půdorysu domu. Žáci sami vyhledají, navrhnou a přednesou návrh schodiště dle zadaných požadavků.

#### Výchovný cíl:

Naučit se pracovat samostatně i pracovat v kolektivu, naučit se přijímat a reagovat na jednotlivé podněty, podněcovat diskusi. Žáci jsou vedeni k pocitu odpovědnosti při rozhodování mezi variantami.

#### Organizační forma vyučovací jednotky:

Individuální, skupinová, žáci se mohou rozdělit do 2–3členných týmů, přístup individualizovaný.

#### Vyučovací metody:

Motivační, stimulační

#### Pracovní pomůcky:

Učebnice, internet

#### Organizační část (2 minuty):

Kontrola docházky, vytvoření týmů



**Motivace (5 minut):**

Seznámení žáků s tématem hodiny a výukovým cílem

Zadání problému

**Výuka – Expoziční část (30 minut):**

Žáci ve skupinkách nejprve navrhnu dřevěné schody, s použitím literatury, nebo internetu. Dále pomocí vzorců pro výpočet schodiště navrhnu optimální schodiště, popíšu, proč tak postupovali. Dále vypracují kusovník a spočítají předpokládanou cenu výrobku.

**Hodnocení (6 minut):**

Společné hodnocení třídy i pedagoga prací jednotlivých skupin. Učitel zhodnotí práci jednotlivých žáků, případnou vzájemnou kooperaci a spolupráci uvnitř jednotlivých členů týmu a celkové výsledky hodiny – krátké shrnutí hodiny a její přínos.

**Ukončení hodiny (2 minuty):**

Seznámení žáků s tématem příští hodiny.

**Mezipředmětové vztahy:**

*Stroje a zařízení – 2. ročník – Strojní opracování dřeva*

*Ekonomie - 1. ročník – Cena materiálů, práce, životní cyklus výrobku*

*Technologie – 1. ročník – Technologie výroby spojů*

*Technologie – 3. ročník – Technologie výroby zabudovaných konstrukcí*

*Konstrukce – 1. ročník – Ergonomie, antropometrie*

**Použití didaktických zásad:**

V této vyučovací jednotce je možné využít následující didaktické zásady. Jedná se především o:

**Zásada uvědomělosti a aktivity**

V této vyučovací jednotce je kladen důraz zejména a tuto zásadu. Učitel v ní ponechá žákům volnost, aby sami navrhli neoptimálnější variantu dřevěného schodiště, dle zadaných parametrů. Žáci v této jednotce mohou utvořit projekční týmy, kdy si

mohou sami rozdělit jednotlivé části projektu a společnými silami dosáhnout kýženého výsledku.

### **Zásada vědeckosti**

Tato zásada je platná i v této vyučovací jednotce. Odborné názvosloví a vzorce na výpočet schodiště jsou stěžejní body od kterých se u schodů odvíjí vše ostatní. Hlavním charakteristickým znakem je užití antropometrie v praxi. Od rozměrů člověka se odvíjí vše ostatní a žáci by měli být schopní tyto poznatky aplikovat.

### **Zásada spojení teorie s praxí**

Tato zásada je rovněž klíčová ve výuce odborných předmětů. Sami žáci si mohou doma změřit schody a vycházet z toho při navrhování vlastního schodiště. Zde mohou vidět časté chyby, kterých se při konstrukci schodiště výrobci mohou dopouštět. Nejlepší na spojení teorie s praxí je však výroba takového schodiště podle vlastního návrhu. Až zde mohou žáci pochopit, kde ve vlastním návrhu udělali chybu a jak se jí příště vyvarovat.

### **Zásada komplexního rozvoje osobnosti žáka**

Tato zásada se může v navrhované vyučovací jednotce projevit hned několikrát. Především žáci zde musí brát v potaz to, že schody nejsou jen ty „dřevěné části po kterých se chodí“, ale že pro návrh kvalitního schodiště je zapotřebí komplexních znalostí jednak z oblasti zpracování dřeva, ale rovněž z povrchové úpravy, kování, kovů a kovových výrobků všeobecně, a hlavně požadavků stavebního průmyslu na kvalitu a bezpečnost schodiště. Pro kolaudaci domu je totiž třeba splnit velké množství podmínek a schody zde hrají klíčovou roli, z hlediska požární ochrany a únikových cest z vyšších pater. A na tohle vše je třeba brát ohled už při samotném návrhu.

### 4.3.2 Příprava č. 2

#### Metodická příprava na expoziční vyučovací jednotku

<b>Vyučovaný předmět:</b>	Odborné kreslení
<b>Třída:</b>	TR1
<b>Téma:</b>	Konstrukce základních obrazců v axonometrické soustavě – izometrie

#### **Výukový (vzdělávací) cíl:**

Cílem této vyučovací jednotky je seznámit žáky se základním zobrazováním 3D objektů ve 2D rovině. Žáci získají znalosti o první metodě zobrazování – izometrii. Žáci si osvojují techniky rýsování, procvičují své kognitivní schopnosti.

#### **Výchovný cíl:**

Naučit se pracovat samostatně. Žáci si osvojují návyk šetřit s papírem a tím šetřit životní prostředí.

#### **Organizační forma vyučovací jednotky:**

Hromadná, učitel vede všechny žáky, kteří si dle pokynů rýsují do sešitů.

#### **Vyučovací metody:**

Názorně demonstrační

#### **Pracovní pomůcky:**

Sešit, tabule, drátové modely

#### **Organizační část (2 minuty):**

Kontrola docházky

#### **Motivace (3 minuty):**

Seznámení žáků s tématem hodiny a výukovým cílem

#### **Výuka – Expoziční část (35 minut):**

Žáci jsou seznámeni s možnostmi zobrazování 3D objektů ve 2D prostoru pomocí axonometrie typu izometrie (3 osy natočené vzájemně o 120°). Učitel kreslí na tabuli

postup zhotovování zobrazení tělesa a žáci následují postup rýsováním do sešitu. Po narýsování tělesa následuje krátký zápis z hodiny.

### **Hodnocení (3 minut):**

Společné hodnocení třídy i pedagoga prací jednotlivých žáků. Učitel zhodnotí práci jednotlivých žáků– krátké shrnutí hodiny a její přínos.

### **Ukončení hodiny (2 minuty):**

Seznámení žáků s tématem příští hodiny.

### **Mezipředmětové vztahy:**

*Technologie – 1. ročník – Technologie výroby spojů*

*Matematika – 1. ročník – Geometrie – konstrukce těles*

### **Použití didaktických zásad:**

V této vyučovací jednotce je možné využít následující didaktické zásady. Jedná se především o:

#### **Zásada uvědomělosti a aktivity**

V této vyučovací jednotce je kladen důraz zejména a tuto zásadu. Učitel zde může vystupovat jako průvodce konstruováním a hlavní aktivita v hodině je přenesena na žáky. Ti si nácvikem a posléze procvičováním v dalších vyučovacích hodinách trénují projekci těles na papír a v hlavě. To však vyžaduje plné soustředění a aktivitu. Uvědomělé osvojení si dovedností a znalostí z této hodiny jim ukáže, jak důležitá je tato dovednost při vlastní výrobě nějakého výrobku a čtení výkresu.

#### **Zásada přiměřenosti, soustavnosti a trvalosti**

Tyto zásady jsou v této vyučovací jednotce přítomny ve formě přiměřeného nároku na představivost žáka. Ne každý hned vidí v několika čárách na tabuli těleso natočené o nějaký úhel. Učitelova práce zde musí být postupná a přiměřená, protože každý žák má jinou úroveň představivosti. Tuto představivost lze natrénovat, chce to však cvik, čas a přiměřené „dávkování“ nároků na znalosti a dovednosti. Neustálým procvičováním lze dosáhnout stavu, kdy se žák podívá na výkres a dokáže si výrobek představit v prostoru.

### **Zásada spojení teorie s praxí**

Existuje předpoklad, že v budoucí praxi bude třeba vyrábět výrobky, které nejsou vždy pravoúhlé, a tudíž vyžadují znalost konstrukce těles. Aplikace této zásady je zde však poměrně těžká. Obzvláště v dnešní době výpočetních programů, které jsou schopny samy nakreslit obrazce o přesných parametrech. Je však důležité znát, jak k danému obrazci program dospěl, k tomu je třeba znát teorii a zkusit si to „na vlastní kůži“.

### **Zásada komplexního rozvoje osobnosti žáka**

Tato zásada úzce souvisí se zásadou předchozí. Komplexní znalosti z oboru konstruování těles v prostoru pomůžou žákům v mnoha ohledech. Především pak prostorová představivost hraje hlavní roli při výrobě a konstrukci daného výrobku. Dalším aspektem této zásady je fakt, že rýsování v ruce přináší užitek především v podobě procvičování a zjemňování motoriky rukou a vývinu citu pro detail. Tyto dovednosti jsou pak klíčové při praktické výuce.

### **4.3.3 Příprava č. 3**

#### **Metodická příprava na kombinovanou vyučovací jednotku**

**Vyučovaný předmět:** Materiály

**Třída:** TR2

**Téma:** Materiály na bázi dřeva (překližované materiály)

#### **Výukový (vzdělávací) cíl:**

Cílem tohoto vyučovacího bloku je seznámit žáky s materiály na bázi dřeva. Žáci si osvojí znalosti o druzích materiálů a jejich výrobě. Získají znalosti o vizuální stránce materiálů a budou schopni rozdělit materiály podle charakteru částic dřeva v nich obsažených.

#### **Výchovný cíl:**

Naučit se pracovat samostatně i pracovat v kolektivu, naučit se přijímat a reagovat na jednotlivé podněty, podněcovat diskusi. Žáci jsou vedeni k pocitu odpovědnosti při rozhodování mezi variantami.

#### **Organizační forma vyučovací jednotky:**

Skupinová, žáci jsou rozděleni do 2–3členných týmů, přístup individuální.

#### **Vyučovací metody:**

Motivační, stimulační, fixační.

#### **Pracovní pomůcky:**

Vzorky materiálů na bázi dřeva, učebnice

#### **Organizační část (2 minuty):**

Kontrola docházky

Vytvoření týmů

**Výuka:**

Seznámení žáků s tématem hodiny a výukovým cílem (2 minuty).

Opakování látky z minulé hodiny (Dýhy) (8 minut).

*Jakými způsoby se vyrábějí dýhy?*

*Jaké stroje jsou třeba pro výrobu dýh?*

*Jaká je funkce přitlačné patky?*

*Vady dýh*

**Expoziční část (10 minut):**

Využití prezentace. Seznámení žáků s druhy materiálů na bázi dřeva. Praktická ukázka vzorků s důrazem na povšimnutí si skladby materiálu. Ukázka různých typů a druhů materiálů na bázi dřeva.

**Práce s učebnicí a ve skupině (15 minut):**

Žáci ve skupinkách nejprve navrhnou výhody a nevýhody materiálů (5 min), následuje diskuse, proč tomu tak je, jak by omezili nevýhody a využili výhody. Zápis do sešitu.

**Prověřování a hodnocení (6 minut):**

Společné hodnocení třídy i pedagoga prací jednotlivých skupin. Učitel zhodnotí vzájemnou kooperaci a spolupráci uvnitř jednotlivých členů týmu a celkové výsledky hodiny – krátké shrnutí hodiny a její přínos.

**Ukončení hodiny (2 minuty):**

Seznámení žáků s tématem příští hodiny.

**Mezipředmětové vztahy:**

*Stroje a zařízení – 2. ročník – Stroje na výrobu dýh*

*Ekonomie - 1. ročník – Cena materiálů*

*Technologie – 2. ročník – Technologie výroby materiálů na bázi dřeva, dýh*

*Ekologie – 1. ročník – VOC látky, únik formaldehydu*

### **Použití didaktických zásad:**

V této vyučovací jednotce je možné využít všechny vybrané didaktické zásady. Jedná se především o:

#### **Zásada názornosti**

Tato didaktická zásada vstupuje do vyučovací jednotky ve formě pracovních pomůcek. Můžeme zde zařadit různé vzorky materiálů na bázi dřeva, na kterých lze přímo pozorovat určité charakteristické vlastnosti (skladba, použitá lepidla, hustota a od ní odvozená hmotnost materiálu, drsnost povrchu, pevnost, tuhost atd).

#### **Zásada uvědomělosti a aktivity**

Tato didaktická zásada klade důraz na žákovu aktivní asociaci učiva. I proto bylo v této přípravě na vyučovací jednotku použito skupinové vyhledávání informací, které se formou diskuse rozeberou před celou třídou. Učitel zde může vystupovat spíše jako moderátor a koordinátor diskuse, aby dosáhl cílů vytyčených v přípravě.

#### **Zásada soustavnosti a trvalosti**

Tato zásada vytváří požadavek na neustálé opakování probrané látky a soustavného skládání dalších znalostí na ty již naučené. Z této přípravy vyplývá jasný plán předávání informací. Tento plán staví na dlouhodobém působení učitele, který postupně vytváří nové vazby a propojuje jednotlivé informace do architektury souvislostí. Trvalost je pak zajištěna kladením důrazu na kritické pojmy, jejichž název a vědomé uložení a pochopení informací by měly vyvolat v žákově myslí mapu souvislostí, které s daným pojmem souvisí.

#### **Zásada přiměřenosti**

Tato didaktická zásada klade podmínku přeměřené expozici učiva. Například v oblasti materiálů na bázi dřeva existuje velké množství materiálů, lišících se například skladbou, použitými adhesivy, vlastnostmi atd. Na tohle téma rovněž existuje velké množství odborné literatury zabývající se právě jen materiály na bázi dřeva. A z těchto stovek stran odborné literatury je třeba vybrat jen to nejdůležitější, aby se v přiměřených „dávkách“ přetavily v učivo. I proto je v této vyučovací jednotce brán zřetel na všeobecné ponětí o různých materiálech, které se podrobněji mohou rozebírat v dalších vyučovacích jednotkách.



### **Zásada vědeckosti**

Tato zásada je v odborném vyučování velice důležitá. V praxi je totiž důležité nazývat procesy, technologie a techniku správnými jmény. S tím souvisí i reflexe nových informací z vědy a výzkumu a jejich aplikace do vyučovacích jednotek. Získá-li žák v tomhle období návyky, například ve formě názvosloví, pak se již velice těžko naučí nové. Často se tak děje i kvůli aktualizaci některých informací, kdy někteří starší učitelé mají „zažité“ nějaké informace a pak je předávají dál. Jenže s postupující dobou dochází k jejich aktualizaci, nebo se stávají neplatnými. Uplatnění zásady vědeckosti v této přípravě vyučovací jednotky je jednak v předání správného názvosloví a rovněž ve vědeckém vysvětlení toho, proč jsou jednotlivé vlastnosti překližovaných materiálů různé v různých směrech.

### **Zásada spojení teorie s praxí**

Tato zásada je rovněž klíčová ve výuce odborných předmětů. Bez ní se neobejde žádná vyučovací jednotka. Pokud žák chápe, proč se zrovna učí to, co se učí a kde to využije v praxi je hlavní hybnou silou v tom, aby informaci pochopil a přetavil ji ve znalost. V této vyučovací jednotce je proto zastoupena v hojné míře. Učitel by měl neustále poukazovat na to, kde se daný materiál, či jeho vlastnost dá použít v praxi. Typickým příkladem je pak prodej formátů materiálů na bázi dřeva. Jedním ze standardů pro překližky je formát 2500x1250 mm. A žák by měl po této hodině vědět, že pokud za ním přijde zákazník, že chce 3 m skříň, aby mu vysvětlil, proč to nejde z jednoho kusu.

### **Zásada komplexního rozvoje osobnosti žáka**

Použitím této didaktické zásady lze dosáhnout komplexních znalostí žáka. Například že kulatinu II. jakosti lze využít na výrobu dýh. Dýhy lze vyrábět různými způsoby (krájení, loupání, řezání), kde se každý typ dýhy používá, že správným složením dýh do souboru lze získat překližku, jaké jsou druhy překližek, jaké mají vlastnosti, a proč jsou překližky dražší než dřevotřískové desky atd. Na tomhle příkladu je možné demonstrovat komplexní technologický proces, jehož jednotlivé aspekty ovlivňují celkový výrobek. Žáci by si z tohoto příkladu měli pamatovat a chápat jednotlivé procesy, jejich technologický sled a hlavně proč jsou všechny tyto kroky poskládány za sebou a jaký má každý jednotlivý krok význam pro konečný výrobek.

#### 4.4 Zhodnocení výsledků

Výše zmíněné analýzy návrhů vyučovacích jednotek přináší několik poznatků. Především jednotlivé didaktické zásady od sebe nelze oddělit. Proces učení je komplexní záležitost a nelze oddělovat jeho jednotlivé složky od sebe. Proto se vždy budou jednotlivé didaktické zásady prolínat a je jen na učiteli, kterou upřednostní před ostatními. Je však třeba dodat, že zde platí české přísloví „všeho s mírou“.

Nejčastějšími didaktickými zásadami, které se objevovaly ve všech třech návrzích vyučovacích jednotek jsou zásada spojení teorie s praxí a zásada komplexního rozvoje osobnosti žáka. Je to i logické. Má-li být absolvent oboru samostatný, schopný vykonávat všechny činnosti, které vyplývají z kompetencí daného oboru, pak musí mít dostatečně velký přehled zformovaný do architektury souvislostí. Tyto znalosti by navíc měly být navázány na praktické dovednosti a zkušenosti, jimiž si absolvent, ještě jako žák prošel.

Další zásady, které se vyskytovaly v jednotlivých návrzích vyučovacích jednotek jsou zásady názornosti, přiměřenosti, vědeckosti, uvědomělosti a aktivity, soustavnosti a trvalosti. Z těchto zásad jsou při procesu odborného vzdělávání důležité všechny.

Návrhy jednotlivých vyučovacích jednotek byly záměrně zvoleny pro tři odlišné předměty. Konstrukce, odborné kreslení a materiály. Všechny tři navíc v jiném ročníku tak, aby bylo možné sledovat rozdílné přístupy v jednotlivých předmětech a zároveň úroveň nároků na žáka. Geometrie je poměrně lehký předmět a navazuje na znalosti žáka ze základní školy. Materiály jsou spíše předmět zaměřený na komplexní poznání různých materiálů v dřevozpracujícím průmyslu. Konstrukce je pak vrcholem všech zvolených, jelikož v sobě kombinuje předměty předchozí. Každý z těchto předmětů však vyžaduje odlišný přístup učitele, a tudíž i použití odlišných didaktických zásad.

## ZÁVĚR

Závěrečná práce na téma Analýza použití vyučovacích zásad ve výuce odborných předmětů se zabývala analýzou didaktických zásad při odborném vyučování oboru vzdělání Truhlář. Tato práce přináší ucelený přehled didaktických zásad důležitých pro odborné teoretické vzdělávání. V teoretické části práce byly jednotlivé didaktické zásady charakterizovány a popsány, a to od jejich historického vývoje, přes tradiční soustavu didaktických zásad běžně používaných na českých středních školách, až po moderní didaktické zásady, které se začínají objevovat vlivem vývoje společnosti.

Praktická část práce pak přináší 3 návrhy didaktických jednotek, u kterých byly analyzovány možnosti použití vybraných didaktických zásad. Z analýz je patrné, že didaktické zásady mají důležitou roli v procesu vyučování a že vliv užití jednotlivých didaktických zásad může mít vliv na průběh vyučovací jednotky a to, zda žáky bude výuka bavit a co si z dané hodiny odnesou.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### MONOTEMATICKÉ PUBLIKACE

ČADÍLEK, M., LOVEČEK, A. *Didaktika odborných předmětů*. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 175s.

ĎURIŠ, M., STEBILA, J., ŽÁČOK, L. *Didaktika odborných predmetov 1*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bella, 2011. ISBN 978-80-557-0269-8

FILOVÁ, H., a kol. *Vybrané kapitoly z obecné didaktiky*. 1. dotisk 2. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2004. 95 s. ISBN 80-210-2798-3.

FULKOVÁ, E. *Všeobecná didaktika I*. Bratislava: Infopress, 2008. ISBN 978-80-85402-90-2.

JANIŠ, K. *Obecná didaktika – vybraná témata*. Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2006. 108 s. ISBN 8070410809.

JARÁBEK, J., VALKOVIČ, G. *Teória vyučovania*. 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľství, 1979.

JŮVA, V. *Stručné dějiny pedagogiky*. Brno: PAIDO, 1997. ISBN 80-85931-43-5.

KALHOUS, Z., OBST, O., a kol. *Školní didaktika*. 1. vyd. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-253-X.

KOŘÍNEK, M. *Didaktika základní školy*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1987.

KRATOCHVÍLOVÁ, E., a kol. *Úvod do pedagogiky*. Trnava: PDF Trnavská univerzita, 2007. 167 s. ISBN 978-80-8082-145-6

KURELOVÁ, M. a kol. *Pedagogika II. Kapitoly z obecné didaktiky*. Ostrava: Ostravská univerzita, 1999. ISBN 80-7042-156-8.

LÁSZLO, K., ŠKVARKOVÁ, Z. *Didaktika*. 2. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2009. ISBN 978-80-8083-715-0.

MALACH, J. *Základy pedagogiky*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2003. ISBN 80-7042-293-9.

NELEŠOVSKÁ, A., SPÁČILOVÁ, H. *Didaktika primární školy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-1236-5.

OBST, O. *Didaktika sekundárního vzdělávání*. 1.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2006. ISBN 80-244-1360-4.

OBST, O. *Obecná didaktika*. 2. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5141-1.

OPATŘIL, S. a kol. *Pedagogika pro učitelství prvního stupně základní školy*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985.

PETLÁK, E. *Všeobecná didaktika*. Bratislava: Iris, 1997. ISBN 80-88778-49-2

PRŮCHA, J., a kol. *Pedagogický slovník*. 1.vyd. Praha: Portál, 1995. ISBN 80-7178-029-4.

PRŮCHA, J. *Učitel. Současné poznatky o profesi*. 1. vyd. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-621-7.

TUREK, I. *Didaktika technických predmetov*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1987.

## **ELEKTRONICKÉ ZDROJE**

ČERNOCH M., Daleova pyramida učení. [online]. [cit. 2021-05-01]. Dostupné z:  
<https://pedagogika.skolni.eu/dalova-pyramida-uceni/>

RVP Truhlář. Národní ústav pro vzdělávání. [online]. [cit. 2021-05-01]. Dostupné z:  
<http://www.nuv.cz/file/3848/>

Truhlář. Infoabsolvent.cz. [online]. [cit. 2021-05-01]. Dostupné z:  
<https://www.infoabsolvent.cz/Obory/KartaOboru/3356H01>

## **SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ**

Obrázek 1: Postavení didaktiky v systému pedagogických věd.....	12
Obrázek 2: Daleova pyramida učení.....	24