Přírodovědný obsah – 8. ročník

Přírodovědné učivo zahrnuté do šetření TIMSS 2011 v osmém ročníku určují čtyři tematické okruhy – biologie, chemie, fyzika a vědy o Zemi. Je důležité zmínit, že uspořádání učiva do těchto okruhů, používané v mezinárodních projektech jako je TIMSS, nekoresponduje se strukturou přírodovědného učiva všech zúčastněných zemí. Například v mnoha zemích jsou přírodní vědy vyučovány jako obecná věda nebo integrovaně, v jiných zemích naopak jako oddělené předměty – biologie, fyzika a chemie.

Navíc některá témata zahrnutá v přírodovědné části šetření TIMSS 2011 jsou v některých zemích součástí jiných předmětů, například nauky o zdraví, občanské nauky či zeměpisu. Jednotlivé tematické okruhy a jejich podíl na testovacím času v šetření TIMSS 2011 jsou uvedeny v tabulce 5.

Tabulka 5: Přírodovědný obsah v šetření TIMSS 2011 – 8. ročník

Tematický okruh	Plánovaný podíl testovacího času
Biologie	35 %
Chemie	20 %
Fyzika	25 %
Vědy o Zemi	20 %

Každý tematický okruh obsahuje několik tematických celků, které jsou prezentovány jako seznam učiva zahrnutého do obsahu přírodních věd ve většině zemí zapojených do šetření TIMSS 2011. Následující část kapitoly popisuje jednotlivé tematické okruhy přírodních věd, přináší přehled obsažených tematických celků a popisuje testované cíle, kterých má být v jednotlivých tematických celcích dosaženo. Tyto cíle jsou popsány pomocí dovedností a znalostí, jaké lze očekávat u žáků 8. ročníku.

Biologie

Z ***biologie*** by žáci měli rozumět struktuře živých organizmů, jejich životním procesům, jejich rozmanitosti a vzájemné závislosti.

- **Vlastnosti, třídění a životní procesy organizmů**
- **Buňky a jejich funkce**
- **Životní cykly, rozmnožování a dědičnost**
- **Rozmanitost, přizpůsobivost a přirozený výběr**
- **Ekosystémy**
- **Lidské zdraví**

Od žáků 8. ročníku se očekává, že dokáží vyjádřit základní charakteristiky hlavních taxonomických skupin a podle nich roztřídit jednotlivé organizmy. Dále by měli lokalizovat důležité orgány v lidském těle a uvést do spojitosti strukturu a funkci orgánů se základními biologickými ději.

Žáci by měli začít rozumět buňkám a jejich funkcím a toto porozumění dokázat tím, že jsou schopni popsat stavbu buňky, určit její jednotlivé části a přiřadit jim jejich funkce. Dále by