

Pytania do dyskusji podczas III Seminarium HIPST

„Wkład obserwacji Mikołaja Kopernika do reformy kalendarza”

1. Jak wykorzystywać konteksty historyczne, a jak filozoficzne odkryć fizycznych jako elementy motywacji uczniów? Jak łączyć wspólne zagadnienia dla różnych przedmiotów?

a) w jaki sposób (metody)?

- wyjazd do Olsztyna, aby zobaczyć tablicę astronomiczną;
- prezentacja epoki z czasów Mikołaja Kopernika (np. prezentacja multimedialna, strój, mapy regionu);
- wspólny artykuł na stronie internetowej szkoły;

b) w jakim zakresie?

- na lekcjach geografii wprowadzić równonoc oraz zależności pozornego ruchu Słońca od szerokości geograficznej;
- na lekcjach historii tło polityczne związków Polski z Prusami Królewskimi;
- na lekcji informatyki poznają ciekawe strony o Mikołaju Koperniku (np. <http://copernicus.torun.pl>; <http://www.turystyka.torun.pl/>)

2. Czy uwzględniłbyś aspekty historyczne i geograficzne na lekcjach dotyczących tablicy astronomicznej Mikołaja Kopernika w inny sposób? Jak?

a) lekcja wprowadzająca

b) lekcja zasadnicza

moje propozycje zmian:

- dla lekcji wprowadzającej: wcześniejsze opracowanie przez uczniów życiorysu astronoma, przy historii odkrycia tablicy astronomicznej prezentacja prac T. Przypkowskiego i J. Sikorskiego oraz prezentuję uczniom tablicę astronomiczną Mikołaja Kopernika, a także dla zachęty tablicę uczniów, którzy ostatnio przeprowadzili obserwacje;
- dla lekcji zasadniczej: wcześniejsze opracowanie przez uczniów historii rozwoju kalendarza, prezentacja i omówienie wykresu otrzymanego przez uczniów oraz porównanie go z tablicą astronoma (wnioski);
- można także spróbować wprowadzić **projekt badawczy**, w którym uczniowie w **zespołach** opisują i obserwują pozorny ruch Słońca na przestrzeni np. trzech miesięcy (tak, aby trafili też na równonoc), natomiast na lekcji wprowadzającej m.in. przedstawić problem z określeniem początku Świąt Wielkanocnych w ramach kalendarza juliańskiego, o pracy Mikołaja Kopernika w ramach reformy tego kalendarza, jednak nie mówić o charakterystycznej dla równonocy linii prostej podczas obserwacji pozornego ruchu Słońca. Zachęcić uczniów, aby sami spróbowali wyznaczyć równonoc i opisali jak zmienia się ruch pozorny Słońca. Dopiero po prezentacji wyników pokazać tablicę astronomiczną Mikołaja Kopernika i omówić Jego pomysł wyznaczania równonocy.

3. Jak powtórzyć obserwacje Mikołaja Kopernika w sposób bezpieczny dla uczniów?

- najlepiej, aby pomiary były na ścianie, w miejscu trudno dostępnym dla innych uczniów;
- można wykorzystać aparat szerokokątny, kamerkę internetową jeśli punkty będą na suficie, jednak zanim zaczniemy obserwacje musimy sprawdzić pojawiające się błędy pomiaru.

4. Jak przeprowadzić obserwacje astronomiczne, aby zmniejszyć błąd pomiaru?

Wykorzystać lusterko (na podłodze na wprost punktu) oraz poziomice, jeśli nadal pomiary będziemy robić na suficie.

5. Co zmieniłbyś w organizacji pracy grupy roboczej opracowującej Przypadki Badawcze? (np.: liczebność grupy, zakres prac, częstotliwość spotkań, charakter pracy, współpraca, wynagrodzenie?) OK

6. W jaki sposób wyniki projektu należałoby rozpowszechniać wśród innych nauczycieli? (np.: problem sprzętu – pomocy dydaktycznych; prezentacje ppt; otwarte propozycje – uwzględniające warunki szkoły; programu nauczania; preferencje nauczycieli, uczniów)

- Internet;
- współpraca autorami strony internetowej <http://copernicus.torun.pl>;
- artykuł na stronie szkoły, ale też i w prasie;
- prezentacja prac uczniów szerszemu gronu.