

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych – przedmiot: ABC astronomii

Publiczne Liceum Ogólnokształcące Sióstr Salezjanek im. Świętego Dominika Savio w Krakowie

Dopuszczający (1)	Dostateczny (1+2)	Dobry (1+2+3)	Bardzo dobry: (1+2+3+4)	Celujący: (1+2+3+4+5)
uczeń:	uczeń:	uczeń:	uczeń:	Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> stosuje się do przepisów BHP stosuje adekwatnie podstawowe pojęcia astronomiczne (np. luneta, teleskop, ciało niebieskie, gwiazda, planeta) wymienia nazwy kilku gwiazdozbiorów podaje konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi podaje konsekwencje ruchu obiegowego Ziemi podaje zagrożenia wynikające z obserwacji Słońca wymienia elementy Układu Słonecznego rozpoznaje wygląd planetoidy na ilustracjach, fotografiach odszukuje informacje o czasie wschodów i zachodów Słońca odszukuje informacje o czasie wschodów i zachodów Księżyca podaje co najmniej po jednym źródle informacji (internetowym oraz drukowanym) o astronomii przedstawia za pomocą komputera różne informacje o małych ciałach niebieskich oraz 	<ul style="list-style-type: none"> podaje różnice pomiędzy planetą a gwiazdą przyporządkowuje nazwy do obiektów przedstawionych na rysunku lub fotografii podaje cechy charakterystyczne dla obiektów astronomicznych takich jak: gwiazda, księżyc, meteoroid, planeta, kometa itp. podaje główne założenia teorii geocentrycznej oraz heliocentrycznej podaje nazwiska sławnych astronomów takich jak np. Ptolemeusz, Kopernik, Galileusz, Kepler oraz wskazują ich najważniejszy dorobek naukowy opisuje krótko różne przyrządy obserwacyjne stosowane w astronomii podaje różnice w ruchu obrotowym wszystkich planet Układu Słonecznego podaje różnice w ruchu obiegowym wszystkich planet Układu Słonecznego podaje przybliżoną ilość księżyców każdej planety Układu Słonecznego posługuje się komputerową mapą nieba Stellarium posługuje się obrotową mapką nieba posługuje się aparatem fotograficznym 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje obrotową mapkę nieba podczas obserwacji charakteryzuje wybrane gwiazdozbiory odnajduje na niebie kilka wybranych gwiazdozbiorów posługuje się teleskopem na montażu paralaktycznym wykonuje przybliżony pomiar rozmiarów kątowych obiektów na niebie w tym tarczy Słońca i Księżyca wymienia znaki zodiaku, w których znajduje się Słońce w ciągu roku zwrotnikowego planuje bezpieczne obserwacje Słońca nazywa niektóre obszary na Księżycu identyfikuje obiekty na niebie na podstawie Stellarium opisuje jakościowy zakres wielkości meteoroidów oraz podaje ich umowny podział rejestruje pozycje gwiazd względem wybranych elementów krajobrazu w różnych chwilach za pomocą rysunku lub fotografii dobiera warunki i parametry ekspozycji aparatu fotograficznego potrzebne do wykonania fotografii gwiazd na ciemnym niebie 	<ul style="list-style-type: none"> identyfikuje obiekty na podstawie obrotowej mapki nieba rozpoznaje niektóre księżyce planet Układu Słonecznego na fotografiach wykorzystuje Stellarium przy tworzeniu planów obserwacji nieba oblicza przybliżoną wartość promienia Ziemi wybraną metodą definiuje pojęcia doba gwiazdowa i doba słoneczna oraz wyjaśnia różnice w ich wartościach dla różnych gwiazd za pomocą programu komputerowego lub obrotowej mapki nieba odnajduje nazwę obserwowanej na niebie gwiazdy za pomocą programu komputerowego lub obrotowej mapki nieba znajduje na niebie określoną gwiazdę wskazuje na niebie położenie co najmniej jednego układu podwójnego, jednej gromady oraz jednej mgławicy ustawia samodzielnie teleskop na montażu paralaktycznym opisuje cykl protonowy wykonuje własny model <i>Camera Obscura</i> wykorzystuje <i>Camera Obscura</i> do obserwacji tarczy Słońca oraz do pomiaru średnicy kątowej tarczy słonecznej 	<ul style="list-style-type: none"> planuje i przeprowadza obserwacje zmiany tarczy słonecznej w długich odstępach czasu na podstawie długofalowych obserwacji tarczy słonecznej formułuje wnioski dotyczące kształtu orbity Ziemi oraz ruchu obrotowego Słońca opisuje możliwy sposób wyznaczenia kształtu i położenia ekliptyki wyznacza średni strumień meteorów określa położenie wybranej planety względem gwiazd w układzie współrzędnych astronomicznych opisuje sposób pomiaru promienia orbity Marsa, Jowisza lub Saturna na podstawie ich położenia względem ekliptyki

<p>planetach Układu Słonecznego</p> <ul style="list-style-type: none"> • opowiada przynajmniej jedną z legend dotyczącą wybranego gwiazdozbioru 	<p>oraz kamerami do rejestracji niektórych obiektów i zjawisk astronomicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na rysunku kilka typowych gwiazdozbiorów • planuje obserwacje wschodów i zachodów Słońca • planuje obserwacje wschodów i zachodów Księżyca • odnajduje na niebie Gwiazdę Polarną • dobiera odpowiedni przyrząd optyczny do obserwacji pożądaných obiektów • nazywa poprawnie fazy Księżyca • rozróżnia pojęcia meteoroid, meteor, meteoryt • wskazuje promieniowanie reliktowe oraz przesunięcie ku czerwieni jako podstawy obserwacyjne kosmologii • podaje co najmniej jedną cechę jednoznacznie charakteryzującą każdą planetę Układu Słonecznego 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje ruch gwiazd względem horyzontu • wyjaśnia przyczynę sezonowych zmian położenia gwiazd • rozpoznaje na niebie kilka typowych gwiazdozbiorów • za pomocą programu komputerowego lub obrotowej mapki nieba planuje optymalny czas obserwacji danego fragmentu nieba • za pomocą dłoni szacuje odległości kątowe gwiazd na niebie • posługuje się pojęciem obserwowanej wielkości gwiazdowej • rozpoznaje na niebie kilka najjaśniejszych gwiazd • formułuje prawa Keplera • formułuje paradoks Olbersa • wyznacza stosunek szerokości kątowej jasnej części Księżyca do jego średnicy kątowej • planuje i przeprowadza obserwację meteorów • opisuje zjawiska fizyczne zachodzące podczas przelotu meteoroidów przez atmosferę ziemską • wskazuje przyczyny migotania gwiazd • wymienia podstawowe etapy ewolucji gwiazd • opisuje geometryczną formę Drogi Mlecznej oraz położenie w jej wnętrzu Układu Słonecznego] 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje układ lornetka – ekran do obserwacji tarczy Słońca • wyjaśnia czym jest ekliptyka • wskazuje przyczyny widoczności z Ziemi ciemnej strony Księżyca • definiuje pojęcie miesiąca synodycznego i opisuje metodę pomiaru jego długości (czasowej) • określa położenie obiektów na niebie w układzie współrzędnych astronomicznych • opisuje kształt oraz orientację przestrzenną orbity Księżyca • opisuje różnice w obserwacji meteorów sporadycznych oraz roju meteorów • z pomocą programu komputerowego planuje obserwacje na niebie wybranej planety • opisuje co najmniej jeden sposób pomiaru odległości do gwiazd • wyjaśnia czym są cefeidy i wskazuje ich znaczenie w pomiarach odległości kosmicznych • opisuje diagram Herzprunga – Russela • definiuje pojęcie kąta bryłowego • opisuje możliwy sposób liczenia gwiazd w stałym kącie bryłowym • jakościowo wyjaśnia paradoks Olbersa • formułuje prawo Hubble’a • wyjaśnia pojęcia „przesunięcie ku czerwieni” oraz „promieniowanie reliktowe” 	<ul style="list-style-type: none"> • planuje i wykonuje obserwacje gwiazd zmiennych
--	---	--	---	--