

Rapport: Stjärnlab

Referenstid och plats 170915 klockan 22:00 Kristianstad höjd 8 m om inte annat avses av frågeställningen eller svaret på frågan.

2.1

Verkar programmet känna till sommartid, eller får du själv kompensera för detta?

UTC står för absoluta tidszoner om jag har förstått det rätt, men det finns en ruta under platsangivelse där man kan klicka in "enable daylight saving time"

STJÄRNBILDER Exempel på speciella objekt i stjärnbilderna

Andromeda (And) Andromedagalaxen (M31)

Lilla björn (UMi) Polstjärnan (_-UMi)

Stora Björn (UMa) Karlavagnen

Oxen (Tau) Krabb-nebulosan (M1), Sjustjärnorna el. Pleiaderna (M45)

Perseus (Per) Öppen stjärnhop (NGC869,884)

Herkules (Her) Två klotformiga stjärnhopar (M13, M92)

Lyr (Lyr) Vega och Ringnebulosan (M57)

Orion (Ori) Orion-nebulosan (M42), Hästhuvudnebulosan

Skytten (Sgr) Lagun-nebulosan

Kentauren (Cen) _-Centauri (Trippelstjärna, 2 AU mellan A och B, 1000 AU till C)

Södra korset (Cru) Öppen stjärnhop (NGC 4755)

Pleiaderna En "grej" i sig (M45)

Är det några av dessa objekt som ej kan ses från Kristianstad?

Det går att se en del av Oxens stjärnbild men inte Krabbnebulosan M1

Det går inte att se Orions stjärnbild eller M42

Det går att se en del av Skyttens stjärnbild men inte Lagunnebulosan

Det går inte att se Kentaurens stjärnbild

Det går inte att se Södra Korsets stjärnbild

2.2

Hur många stjärnbilder går ekliptikan igenom totalt?

12 stycken klassiska stjärnbilder (djurtecken) samt stjärnbilden Ophiuchus/the serpent holder/ormbäraren som är baserat på en man "Imhotep"

3.1

Vilka har tydligt elliptiska banor?

Merkurius och dvärgplaneterna Pluto och Eris

Genom att öka tidens hastighet på knapp listen längst ner till höger så kan du se hur planeterna rör sig. När kommer jorden och Mars att vara så nära varandra de kan nästa gång?

Ca 180728

Kan du också ändra ditt läge genom att själv ange var i universum du vill vara när du betraktar solsystemet? Ja genom att klicka var du vill ha den "röda pilen" på plats kartan

3.2

Studera nu samtliga planeternas rörelse sett från jorden! Vilka utför en retrograd?

De planeter som ligger utanför Jordens omloppsbana i Solsystemet samt de inre planeterna.

3.3

Ta reda på vilka planeter som kan ses från Kristianstad i natt!

Ange när man kan se respektive planet dvs. tiderna för upp- och nedgång och i vilken stjärnbild respektive planet ligger.

Merkurius 04:40 upp och ned 18:25 Lejonet

Venus 03:40 upp och 17:50 Lejonet

Månen 0:30 upp och ned 16:30 Tvillingarna

Mars 04:40 upp och ned 18:25 Lejonet

Jupiter 09:50 upp och ned 19:50 Jungfrun

Saturnus 15:20 upp och ned 21:45 Ormbäraren

Uranus 20:07 upp och ned 09:28 (170916) Fiskarna

Neptunus 19:10 upp och ned 05:05 (170916) Vattumannen

Pluto 17:15 upp och ned och ned 23:30 Skytten (Obs dvärgplanet).

4.1

Notera tidpunkter för när förmörkelsen började och slutade samt under vilken tid den var total, så kan du skriva in det i din rapport.

Start 14:21:01 när månen skymmer solen helt, koronan framträder en sekund senare och försvinner 14:27:40 dvs. en total förmörkelse på 6 min och 39 sekunder totalt

(Du kan prova att betrakta solen från t ex Paris 99-08-11 kl 10.00 och se vad som händer. Eller varför inte från Kristianstad?)

Det såg ut som partiell solförmörkelse i båda fallen, dock såg det nästan ut som en total solförmörkelse från Paris men en "solklar" partiell solförmörkelse sett från Kristianstad.

Det gjorde mig nyfiken på att flytta positionen för att få se en total solförmörkelse, när jag ändrade platsen till "Le Havre" i Frankrike så kunde jag se en total solförmörkelse detta datum.

5

Jupiter är en fantastisk planet att studera och du ser den utmärkt med en vanlig kikare. Dessutom kan du se planetens fyra stora månar (som vem upptäckte?). Galileo Galilei

Leta upp Jupiter och studera den nog. Centrera på den och låt tiden gå. Vad händer?

Ser du skuggan av månarna? Jag ser skuggan av månarna när de passerar framför

Jupiter

Kan du få en uppfattning om Jupiters rotationstid? Den är snabb, snabbare än Jordens rotationstid

Zooma in på respektive måne och beskriv den! Utseende och egenskaper. Callisto

verkar ha många kratrar utspridda över hela ytan samt ha den största omloppsbanan.

Ganymede verkar också ha många kratrar spridda på ytan och är den största månen med den näst största omloppsbanan. Europa ser ut att ha en relativt slät yta med den näst minsta omloppsbanan och är även den minsta månen. Io ser väldigt färgrik ut och har den minsta omloppsbanan.

Hur ligger månarna ikväll i förhållande till Jupiter och varandra? (170915 klockan 18.00 i Kristianstad). Då står Jupiter i sydvästlig riktning på himlen. Callisto ligger längst till vänster och sedan kommer Europa, Io ligger bakom Jupiter och Ganymedes till höger om Jupiter.

Kan man se planeten ikväll/i natt? Den går upp ca 10:00 och ned ca 20:00 (170915)
När kan man se planeten bäst, dvs. när står den i opposition? Hur länge dröjer det mellan de tillfällena då Jupiter står i opposition?

Det ser ut som om att den stod i opposition mot solen i april 2017 och nästa gång den står i opposition är maj 2018, vilket verkar vara en skillnad på ca 13 månader

6

Ställ dig på Jorden, Kristianstad ikväll och ställ in så att du kan studera månen. Hur ser den ut ikväll? Är den full? Den är avtagande skära (170915) och går ned mellan 16:00-17:00

Undersök nu hur månen ändrar sitt läge och fas under en månads tid. Hur rör sig månen över himlen under månaden? Från öster till väster

Vilka stjärnbilder går den genom? Kräftan, Lejonet, Jungfrun, Vågen, Ormbäraren, Skytten, Stenbocken, Vattumannen, Fiskarna, Valfisken, Oxen, Orion, Tvillingarna.

Hur ligger månens bana i förhållande till ekliptikan? Halva tiden under och halva tiden över ekliptikan

Hur ser den aktuella månförmörkelsen ut i programmet?

180131 klockan 12:56 börjar månen skymmas, det ser ut som ett rödaktigt sken ca 1 tim senare är hela månen "rödaktigt" och klockan 15.00 börjar månen att gå ur skuggan, detta sett från Kristianstad

7

Ställ dig i Kristianstad idag och leta upp Solens position vid Solar noon (som betyder?). Ställ in tiden till att stega fram 1 dygn i taget och undersök hur Solen läge vid lunchtid varierar under året genom att klicka fram tiden en dag eller en vecka i taget. Det kan vara svårt att se så titta nog på vad som händer med solens läge.

"Solar noon" är när solen står högst på himlen, eller mera exakt mitt emellan halvvägs mellan soluppgång och solnedgång. Solens läge/höjd minskar fram till vintersolståndet, sedan ökar solens läge/höjd fram till sommarsolståndet.

8

Avslutningsvis vill jag att du skall ge dig ut på en resa i universum. Du bör nu ha rätt bra koll på 'kontrollerna' så att du kan röra dig ganska fritt.

Jag besökte dessa platser i mitt sökande efter exoplaneter...
Proxima Centauri, Kapteyn, Luyten's star

9

Ni skall skriva en rapport på detta som beskriver vad ni gjort och vilka slutsatser ni kommit fram till på denna resa. Det är inte helt enkelt men en kort berättelse som inte behöver följa någon speciell mall är helt ok.

Summering

Jag påbörjade stjärnlabben med en laptop för Stellarium och en PC för dokumentet, sedan testade jag alla möjliga knappar och inställningar för att lära mig mera om hur Stellarium fungerar.

Det enda som verkade lite negativt med liten skärm var att det är svårare att få en överblick på hela Solsystemet under tids simuleringar när alla planetbanor var markerade.

Det andra som var oklart var vilken kväll du syftade på, vilken som helst? men där valde jag en specifik referenstid när inte annat var angivet för att svaren skulle kunna gå att validera i efterhand.

Det var lärorikt att få flytta runt till olika positioner och tidpunkter för att betrakta olika skeenden.

Jag tror verkligen att ämnet Astronomi kan dra nytta av spatiala övningar i Universum för att öka förståelsen och inläringen av olika komplexa ämnen, mycket handlar om att betrakta saker ur olika perspektiv och i olika skalor från 0 till oändlighet.

Några tankar som dök upp i arbetet var att jag råkade se ett objekt som verkade röra sig väldigt snabbt över himlen, det visade sig vara en Satellit som hette "Iridium 6". Det jag undrar där är om det finns en lista på alla Satelliter som cirkulerar runt Jorden och vem som äger dem och vilken funktion de fyller? Vad är det som gäller militära Satelliter är de också utmärkta eller är de dolda?

Det borde ju vara viktigt att ha koll på alla objekt som cirkulerar runt Jorden för att undvika att de ev. krockar med varandra?

En annan sak som jag tänkte på som vi inte har pratat så mycket om är Solstormar, t.ex. 170906 var det två X-class "flares" en på X2.2 och en på X 9,3 som hade utbrott från ett område som heter AR 2637 på Solen.

Jag läste den här artikeln också "How Solar Flares Affect Human Health – Our Mind And Body"

<http://www.messagetoeagle.com/how-solar-flares-affect-human-health-our-mind-and-body/>

Vilket väcker många tankar om hur sk "Kosmiskt Väder" (Solstormar, Geomagnetiska stormar etc.) kan påverka oss människor på Jorden.

Men sedan kom jag att tänka på att riktningen från Solen måste ha oerhört stor betydelse dvs. om Solstormen med utbrott är riktat mot Jorden eller inte. Jag undrar hur jag kan få fram information om detta?

Det väcktes många nya frågor under detta arbete men jag fick också svar på frågor som jag hade haft latent liggande i min hjärna t.ex. om man kan se alla planeter från Jorden utan extrema teleskop?

Där inser jag att Stellarium kan vara till väldigt stor hjälpa för att lära sig leta efter objekt på rätt ställen.

Sist men inte minst var upplevelsen när jag såg solförmörkelsen i en av övningarna och flyttade tiden en sekund i taget och helt plötsligt fick se koronan av solen, det var helt oväntat fenomen för mig, jag blev totalt överraskad, det var väldigt vackert att se även om det var en simulering.