

KLASSUTMANING MATHRIXKAMPEN

åk 7-9

Läroarhandledning



universeum

I Mathrixkampen får eleverna lösa kluriga uppgifter och utföra spännande övningar i Universeums utställning Mathrix. Hitta svaren på uppgifter inom matematik, teknik och musik, samla poäng med hjälp av mobilen och ta hjälp av utställningens interaktiva montrar.



Mathrixkampen är ett digitalt uppdrag för årskurs 7-9 som du och din klass genomför på egen hand.

I Mathrixkampen får eleverna att använda sina matematikkunskaper i olika situationer och områden.

Exempel på uppgifter i Mathrixkampen:

- Hur många gånger kan du äta kött (0,1 kg) i veckan utan att överskrida din årliga koldioxidbudget på 1000 kg koldioxid?
- Gör Fibonaccis talföljd i Sifferjakten. Vilket blir nästa tal, efter det sista i Sifferjakten, i Fibonaccis talföljd?
- Hur många rör med kaffeböner använder svenskarna under en skoldag på 8 h?
- I Uppskatta världen kan du undersöka Fermiproblem lite närmare. Hur många dygn skulle det ta att cykla till månen?
- Vilka av formerna (triangel, kvadrat, hexagon och oktagon) går att tesselera genom att enbart använda den formen?

FÖRBEREDELSE

Mathrixkampen genomförs i lärmiljön **Mathrix** på plan 4. Mer information om utställningen hittar du på universeum.se/se-gora/utställningar/mathrix. Innan du kommer till Universeum är det bra att ha läst igenom den här handledningen.

En klassutmaning leder du som lärare själv. För att genomföra utmaningen behöver både du och dina elever ta med mobiler eller surfplattor. Vi rekommenderar att alla enheter använder Universeums gäst-wifi för att undvika strul med uppkoppling.

MÄSTARNA			
0			
KLICKA FÖR ATT SAMLA POÄNG			
200	800	100	200
100	200	200	400
100	100	400	200
100	200	800	200
400	100	100	400

Universeums klassutmaningar använder en utställning för att lösa 20-25 olika uppgifter i grupper. Uppgifterna är utspridda på en digital spelplan som du som lärare leder och kan följa på din egen mobil.

Klassutmaningen går ut på att samla poäng till en gemensam klasskassa. Ju fler uppgifter ni löser desto större blir ert bidrag till kassan. Utmaningen är klar när klassen tillsammans samlat ihop alla poäng.

Spelplanen visar brickor med antal poäng uppgiften ger. Poängen läggs till klasskassan när gruppen svarat rätt på uppgiften bakom brickan.

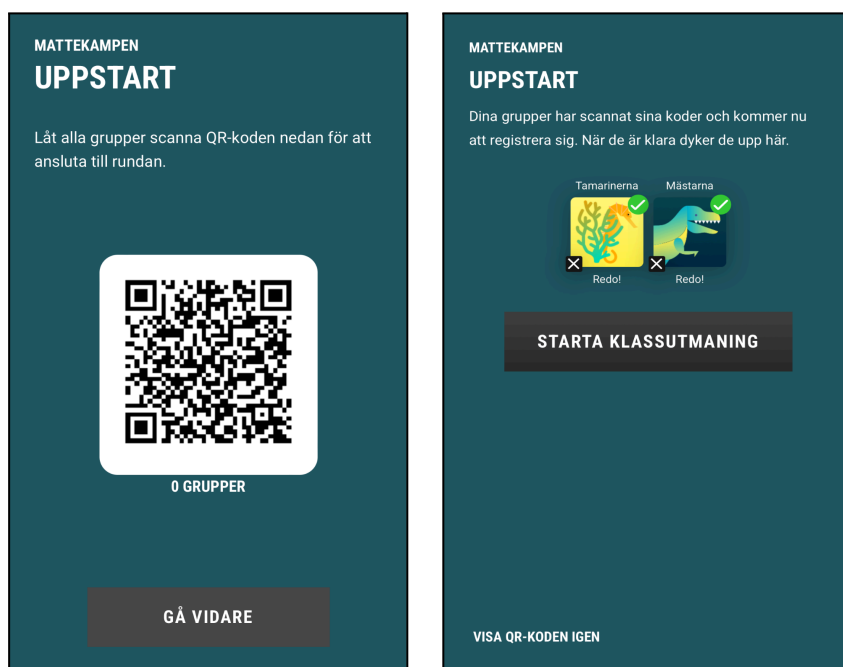
När klassen fått ihop tillräckligt med poäng samlas man på utsedd samlingsplats och svarar på en sista uppgift tillsammans med läraren.

En klassutmaning tar omkring **45 min** att genomföra.

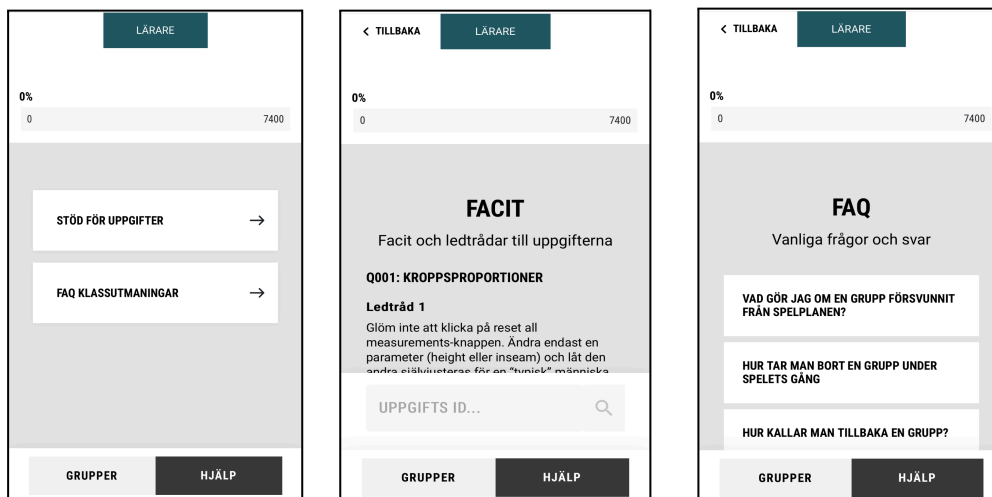
Observera att klassutmaningar är en helt ny produkt på Universeum som fortfarande kan bugga. Vi är medvetna om många av bristerna och arbetar redan med version 2.

GÖR SÅ HÄR

1. Ni får era entrébiljetter och QR-koden till er klassutmaning hos Gästservice.
2. Läraren scannar QR-koden med sin mobil eller surfplatta och följer instruktionerna.
3. När ni tagit er till utställningen delar läraren in klassen i grupper om 3-4 elever.
4. Se till att varje grupp har tillgång till 1st mobiltelefon eller surfplatta och ansluter till Universeums gäst-wifi.
5. Läraren startar klassutmaningen från sin enhet.
6. Grupperna scannar QR-koden på lärarens mobil. När alla grupper scannat QR-koden, döpt sina lag och väntar i spelets "lobby" är det dags att sätta igång.



7. Under spelets gång kan läraren alltid ta hjälp av Klassutmaningens hjälpavsnitt. Här finns både facit och ledtrådar för att hjälpa eleverna. Under detta avsnittet hittas även "Vanliga frågor och svar".



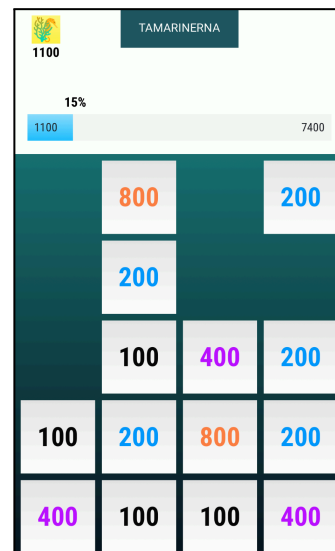
SÅ HÄR GÅR EN KLASSUTMANING TILL

Elevgrupperna samarbetar både inom gruppen och med klassen för att lösa uppgifter och samla poäng. För att lösa uppgifterna tar man hjälp av utställningen (montrar, akvarier, print etc). När en uppgift är löst försvinner denna bricka från gruppens spelplan.

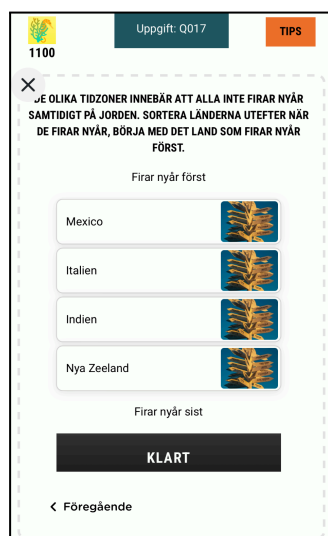
När klassen har samlat ihop alla poäng är det dags för den slutliga frågan. Samla då klassen för att gemensamt besvara den och därefter är hela utmaningen avklarad.



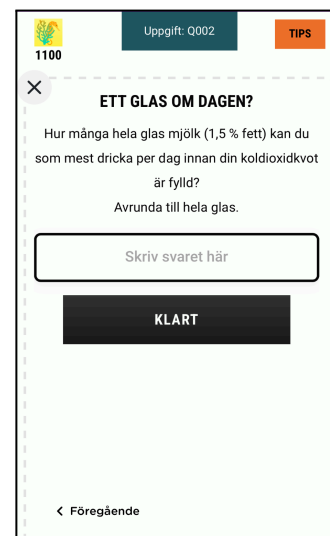
Spelplanen. Klicka på en bricka för att få upp en uppgift. Ni kan välja vilken bricka som helst på spelplanen i vilken ordning ni vill.



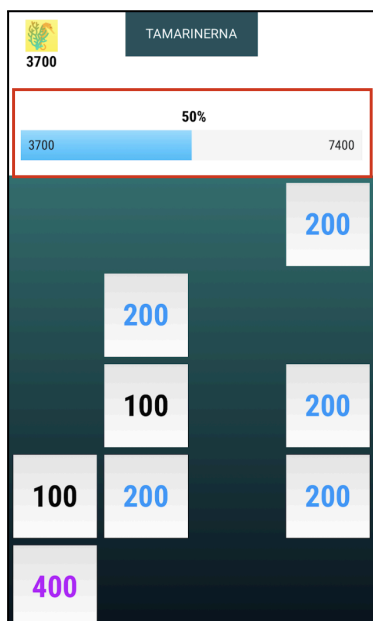
Uppgifter. Bakom varje bricka finns en uppgift. Siffrorna på brickan visar antalet poäng som klassen får när uppgiften är löst. Dessa poäng adderas till poängmätaren när uppgiften är löst.



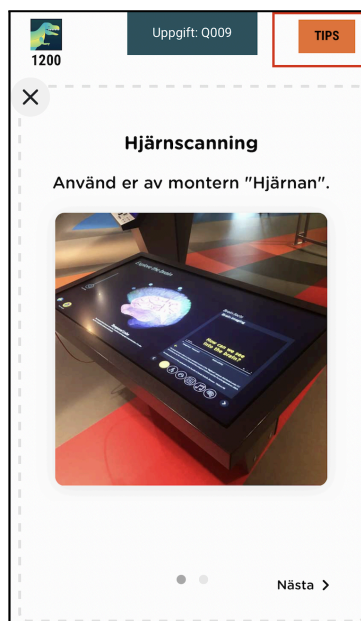
Exempeluppgift. Här ska eleverna sortera i vilken ordning länder firar nyår. Här placerar du svaren i rätt ordning och svarar genom att trycka klart.



Exempeluppgift. I en frisvarsuppgift som denna svarar man genom att ange rätt svar och trycka klart. Läs uppgiften noga innan ni svarar.



Progression. Poängmätaren ökar allt eftersom uppgifterna blir klara. När stapeln är fylld är det dags att samla klassen.



Tips. Om eleverna har svårt att lösa en uppgift kan de klicka på tips-knappen i högra hörnet där de kan få hjälp.

LÄRARE

FINALFRÅGA

1 INGEN FATTIGDOM

14 HAV OCH MARINA RESURSER

3 GOD HÄLSA OCH VÄLBEFINNANDE

9 HÅLLBAR INDUSTRI, INNOVATIONER OCH INFRASTRUKTUR

VÄRLDEN HAR ETT VIKTIGT UPPDRAG TILL 2030: AVSKAFFA EXTREM FATTIGDOM, MINSKA OJÄMLIKHETER, FRÄMJA FRED OCH RÄTTVISA SAMT LÖSA KLIMATKRISEN. DE 17 GLOBALA MÅLEN FÖR HÅLLBAR UTVECKLING ÄR FRAMTAGNA AV VÄRLDENS LÄNDER FÖR ATT UPPNÅ DETTA. TITTA PÅ BILDEN. VILKET AV DE 17 GLOBALA MÅLEN SAKNAS PÅ BILDEN?

Bekämpa klimatförändringarna

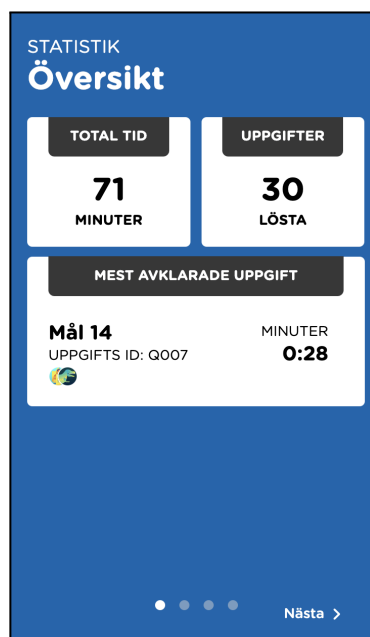
Hav och marina resurser

Hållbar konsumtion och produktion

God utbildning för alla

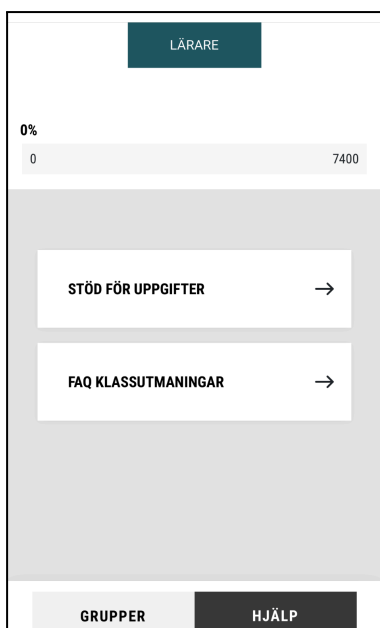
Grupernas ikon visas på det svar de tror är korrekt.

Finalfråga. När poängmätaren är fylld är det dags att samla klassen för en gemensam slutuppgift. När ni svarat på den är klassutmaningen löst.



Statistik. Efter klassutmaningen får läraren ta del av statistik. Denna kan du ta skärmdumpar på om du vill spara. Universeum sparar inte denna data.

STÖD TILL LÄRAREN

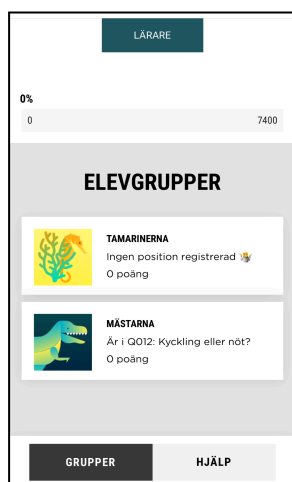


Hjälp. Under hjälp-fliken hittar du ledtrådar och facit till uppgifterna.

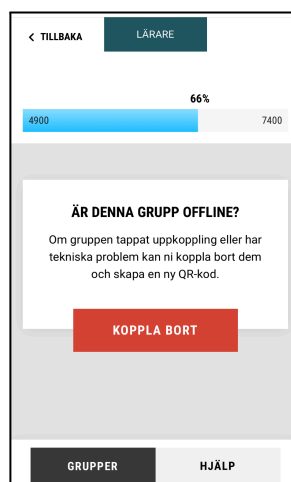


Hjälp. Du kan även söka på uppgiften, med hjälp av ID:t som du finner högst upp på uppgiften i gruppernas telefon.

Vad händer om en grupp tappar uppkoppling eller inte kan vara med längre?



Grupper. Under fliken grupper kan du se vilken uppgift grupperna är på samt hur många poäng de samlat in.



Grupper. Scrollar du ner på samma flik kan du få hjälp att koppla upp grupper i spelet igen eller kalla tillbaka grupper som försvunnit.

KOPPLING TILL LGR22

Matematik 7-9, centralt innehåll:

Taluppfattning och tals användning

- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar.

Algebra

- Matematiska likheter och hur likhetstecknet används för att teckna ekvationer och funktioner.
- Mönster i talföljder och geometriska mönster samt hur de konstrueras, beskrivs och uttrycks generellt.

Geometri

- Geometriska objekt samt deras egenskaper och inbördes relationer. Konstruktion av geometriska objekt.
- Geometriska satser och formler samt argumentation för deras giltighet.

Sannolikhet och statistik

- Kombinatoriska principer och hur de kan användas i olika situationer.

Problemlösning

- Strategier för att lösa matematiska problem i olika situationer och inom olika ämnesområden samt värdering av valda strategier och metoder.
- Formulering av matematiska frågeställningar utifrån olika situationer och ämnesområden.