

## UPPDRAG X: UPPDRAGSBLAD



### DITT UPPDRAG: **En knepig utmaning för hela besättningen**

Ni kommer att lägga ett pussel i lag, snabbt och rätt, för att förstå vikten av händighet och öga-handkoordination. Ni kommer även att öva skickligheten i kommunikation och problemlösning. Observationer av din händighet och öga-handkoordination ska registreras i din uppdragsjournal.

**UPPDRAGSFRÅGA:** Hur kan du utföra en skicklighetsbaserad aktivitet som demonstrerar vikten av händighet och öga-handkoordination och samtidigt övar skickligheten i kommunikation och problemlösning?

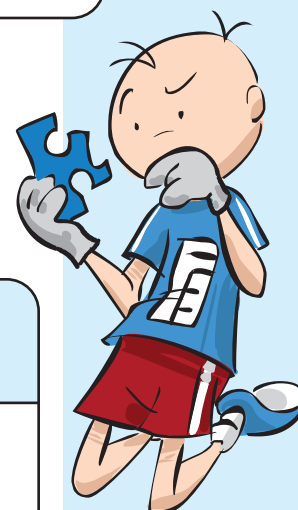
#### UPPDRAGETS UPPGIFT:

### **Händighetsträning och Problemlösning**

Ditt lags mål är att fullborda pusslet före de andra lagen.

#### **Stafettförfarande:**

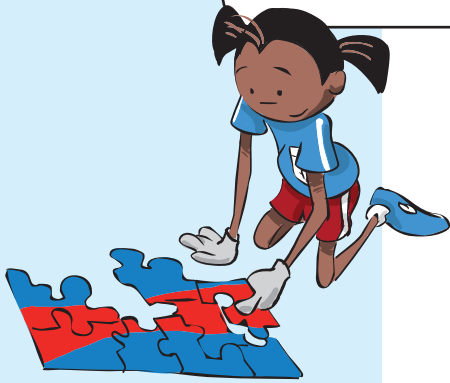
- ⇒ Två besättningsmedlemmar startar från hemmabasen.
- ⇒ Låt en besättningsmedlem vara tidtagare.
- ⇒ En besättningsmedlem öppnar lådan med pusselbitar och fördelar dem lika mellan alla besättningsmedlemmar.
- ⇒ Efter fördelningen av pusselbitarna ska besättningsmedlemmarna ta på sig två par handskar. Det första paret handskar ska vara tätt åtsittande på händerna. Det andra paret handskar ska bäras ovanpå det första och ska vara tjockare, såsom t.ex. skidhandskar.
- ⇒ Besättningsmedlemmar som har pusselbitar märkta med "A" går till monteringsområdet och lägger pusslets kantbitar. De lägger pusslet med motivet uppåt, inte bokstaven.
- ⇒ Så snart alla "A"-bitar har lagts återvänder alla besättningsmedlemmar till sin hemmabas och vidrör sina lagmedlemmar.
- ⇒ Besättningsmedlemmar med pusselbitar märkta med "B" går till monteringsområdet för att lägga nästa rad i pusslet, innanför pusslets redan lagda rad.
- ⇒ Så snart alla "B"-bitar har lagts återvänder besättningsmedlemmarna till hemmabasen.
- ⇒ Om ditt lag har en "C"-pusselbit och ytterligare bokstäver, fortsätt att lägga pusslet i alfabetisk ordning tills pusslet är klart och alla besättningsmedlemmar har återvänt till hemmabasen.
- ⇒ Tidtagaren håller reda på hur lång tid det tog för ditt lag att lägga pusslet.
- ⇒ Registrera tiden i din uppdragsjournal och jämför med andra lag.



Förbättringar i händighet och öga-handkoordination leder till lätt och snabb montering av föremål. Det bygger uthålliga muskler medan handens rörelser styrs, vilket medger montering av föremål och utrustning under en längre tid utan att känna någon utmattning. När du monterar en cykel, eller ett detaljerat föremål såsom ett modellflygplan, är händighet och öga-handkoordination viktiga.

## Det är ett Rymdfaktum:

NASA utvecklar fingerfärdiga robothänder för en utforskarrobot som kallas Robonaut, vilken har utformats för att användas till EVA-uppgifter. Robonaut har utformats av Robot Systems Technology Branch vid NASA Johnson Space Center i Houston, Texas. Under utformningen av Robonaut har det centrala målet varit att bygga en maskin vars händighet överträffar den mänskliga astronautens. Det är absolut nödvändigt att Robonaut har rörelseomfång, styrka och uthållighet. Robonauts händer kan komma åt alla ställen som krävs och använda EVA-verktyg. De fingerfärdiga händerna kan hålla ett stadigt grepp samtidigt som de manipulerar ett föremål, såsom ett verktyg. Användningen av Robonaut med fingerfärdiga robothänder kommer att öka NASA:s möjligheter för konstruktion och upptäckter.



Människan litar till händighet och öga-handkoordination för att lägga till mindre delar till större föremål under konstruktion. Några exempel är att lägga pussel, bygga modeller, sätta ihop leksaker eller att använda verktyg för att montera en produkt.

### Uthållighet:

Förmåga att utföra en övning eller fysisk aktivitet under en längre tid.

### Händighet:

Skicklighet och elegans under fysisk rörelse, speciellt vid användning av händerna för att hantera bitar eller små föremål.

### Koordination:

att använda dina muskler tillsammans för att förflytta din kropp som du vill.

## Fitness-Acceleration

- Öka antalet pusselbitar per pussel till 50, 100, 200 eller 250.
- Lägg ditt pussel medan dina besättningsmedlemmar är i ett annat rum och ger dig instruktioner via radiokommunikation.
- Under stafetten, byt pussel med ett annat lag och fortsätt deras arbete och avsluta på så sätt ett pussel som skiljer sig från ert ursprungliga pussel.
- Skapa olika scenarier genom att lägga till nya och kreativa regler som instrueras av er lärare.

## Uppdragsutforskningar:

- ⇒ Bygg större föremål med hjälp av byggstenar eller genom att ansluta delar till varandra.
- ⇒ Använd verktyg för att montera en cykel, eller lim för att montera en modell, under vuxen ledning.
- ⇒ Skapa någonting nytt av återanvändbara material såsom mjölk-, matförpackningar eller tomma lådor.
- ⇒ Tilldela landsnamn på lagen som arbetar tillsammans, på samma sätt som den internationella rymdstationens partners. Skapa en flagga för att efterlikna flaggan för ditt lags land och ange fem fakta om ditt lags land på flaggans baksida.



## EN KNEPIG UTMANING FÖR HELA BESÄTTNINGEN

### Material som behövs för att göra i ordning projektet/förbereda

#### pusslet Pusselförberedelse:

- Lägg ett pussel med minst 25 bitar på en bit pappkartong.
- När pusslet är lagt, lägg ytterligare en bit pappkartong ovanpå pusslet.
- Placera en hand på vardera pappkartong. Vänd upp och ned på det lagda pusslet. Den övre pappkartongen vilar nu på den undre pappkartongen.
- Ta bort den översta pappkartongen. Pusslets baksida ska nu vara synlig.
- Använd en tuschpenna för att märka den yttre raden av pusselbitar med bokstaven "A".
- Märk sedan alla pusselbitar i raden innanför med bokstaven "B".
- Fortsätt att märka varje pusselbitsrad med därpå följande bokstäver i alfabetisk ordning tills alla pusselbitar är märkta. Under den här aktiviteten, se till att alla besättningsmedlemmar lägger pusslet med pusselmotivet uppåt och inte med bokstäverna uppåt.
- Upprepa ovanstående steg med alla pusslen.
- Ta isär pusslen och lägg varje pussel i en egen låda eller burk.

#### Spelförberedelse:

- Tilldela ett startområde, eller en hemmabas, och ett "monteringsområde" för varje besättning.
  - Avståndet mellan hemmabasen och monteringsområdet ska vara minst tre meter och samma avstånd för alla besättningar.
  - Monteringsområdena ska vara rena och plana ytor för att lägga pussel.
- Dela in eleverna i två lag med två elever i varje besättning.
- Varje lag bör tänka ut ett rymdrelaterat besättningsnamn.
- Alla besättningsmedlemmar kommer att ha två par handskar på sig medan uppdraget utförs. Det första paret handskar ska vara tätt åtsittande på händerna. Det andra paret handskar ska vara tjocka, såsom arbetshandskar eller skidhandskar.
- Dela ut en låda eller burk med pusselbitar till varje besättning. Instruera besättningarna att fördela pusselbitarna lika mellan besättningsmedlemmarna och se till att pusselbitar med samma bokstav går till samma besättningsmedlem.
- Varje lag ska ha ett stoppur för ta tid på deras officiella pusselläggning från början till slut.
- Besättningsmedlemmarna får hålla i flera pusselbitar med olika bokstäver, men de får bara lägga en bokstav i taget.
- Besättningsmedlemmarna får inte hjälpa varandra med att lägga pusslet. De måste vänta vid hemmabasen på sin tur att gå till monteringsområdet.