

- Forskningsuppdrag
- Maskotlagets eksempel
- Länkar
- Ressurser
-
- Teknik
-
- Priser
-
- Marknadsföring
-
- Presentationer och inlämningar
-
- Lagledarens sida
-

Forskningsuppdrag



Förberedelser

1. Använd brainstorming för att komma på vilka sjukdomar och skador som ni känner till, som kan hindra oss att få ett långt och aktivt liv.
2. Välj ut några (3-5) av dessa och diskutera vad som görs inom biomedicin och forskning idag för att göra livet bättre för de som drabbas av dessa skador eller sjukdomar.

Välj en problemställning och sök en lösning

1. Välj ett område som ni vill fördjupa er i.
2. Nu är uppgiften att hitta en nyskapande lösning på hur ni vill reparera, läka och förbereda livet för de personer som drabbats av sjukdomen eller skadan.

Fakta:

Biomedicin omfattar både biologi, medicin och teknik.

Det är erfarenheterna från dessa ämnen som används för att göra tekniska framsteg inom hälsa.



Ingenjörsvetenskap möter Läkarvetenskap

Tänk efter...

Vad har kycklingägg, larvceller, självläkande robotar och jord gemensamt? Biomedicinsk vetenskap! Varje dag drar vi nytta av arbetet som vetenskapsmän, ingenjörer och läkare gör. Deras arbete skyddar oss mot sjukdomar, hjälper oss att läka, botar oss när vi är sjuka och gör att vi kan leva ett sundare liv. Visste ni att forskare studerar larvceller och använder dem istället för kycklingägg för att snabbare tillverka vacciner? Eller att jord från Sydamerika kan bota virussjukdomar? Eller att arbetet med att ta fram nya, snabbare datachip gjort att forskare kan tillverka konstgjorda kroppsdelar som kan skilja på varmt och kallt och röra sig naturligt? Visste ni att biomedicin är en mycket gammal vetenskap? Arkeologer i Egypten har hittat en 3000 år gammal mumie med en konstgjord tå! Det finns också 5000 år gamla kranium som har spår av hjärnkirurgi!

Din kropp består av många delar, några så stora att du inte kan undgå att se dem (t.ex. huden, armarna och fötterna), andra så små att du aldrig kan se dem med blotta ögat (t.ex. blodplättar, celler och neutroner). Vad händer om någon av dessa små kroppsdelar skadas? Vem reparerar dem? Varifrån kommer verktygen som används för att reparera dem? Vad sker när t.ex. bakterier, olyckor, föroreningar eller snabbmat angriper dessa kroppsdelar? Hur kan du skydda dig? Vem uppfann saker som t.ex. mikroskopet, laboratorieutrustning, konstgjorda armar och ben, tungspatel, plåster?

Tänk på en så enkel sak som att andas. För människor med astma eller Cystisk Fibros är det inte så enkelt att andas. Det är inte heller så lätt för äldre med utslitna lungor. De behöver hjälp för att få tillräckligt med luft. Vad skulle dessa människor gjort utan läkare och forskare som räknat ut att de behöver mer syre? Skulle de kunna leva lika länge utan fysiker och mekanik-ingenjörer som räknat ut hur man kan lagra syre i gasflaskor? Skulle de kunna resa, shoppa, eller leka utomhus utan kemister och geofysiker som räknat ut hur man skiljer syre från vanlig luft med ett filter? Hur mycket svårare skulle deras liv vara utan elingenjörer, maskiningenjörer och programmerare som räknat ut hur man gör filtret litet och lätt nog att bära. Vad behövdes för att filtret skulle kunna köras i timme efter timme på batterier?

Er utmaning denna gång är att utforska den allra senaste biomedicinska tekniken för att hitta nya innovativa sätt att reparera skador, övervinna sjukdomar och funktionshinder, samt bygga friskare, starkare organ till våra kroppar. När ni tagit reda på hur vetenskapsmän, ingenjörer och läkare samarbetar för att hitta lösningar så ska ni börja göra egna efterforskningar. Vilka typer av problem förhindrar folk att leva lyckliga och hälsosamma liv? Hur kan ditt team hjälpa till att lösa ett av dessa problem?

Hitta ett problem

Börja ditt projekt genom att skapa en lista över kroppens delar. Tänk på saker som kan gå fel med var och en, och sätten att skydda, reparera eller göra dem starkare. Var kreativa. Var knasiga. Var allvarliga. Tänk på allt som gör att du är... DU!

När listan är klar, välj en kroppsdel, funktion (som att höra eller andas) eller system (som blodloppet med hjärtat, vener, artärer, kapillärer och blod som arbetar tillsammans) och lär er mer om det!

Oavsett om ditt lag väljer armar, öron, ben, hjärna, nerver, hjärta, gener, tänder, lungor, DNA, hud-celler, ögon, muskler, näsa, ben, mage, händer eller fötter, eller en grupp av delar som arbetar tillsammans ... det är dags att forska! Hur samarbetar den kroppsdel ni valt med andra delar av kroppen för att hålla dig frisk? Vilka faror finns för er kroppsdel? Vilka typer av forskare, läkare och ingenjörer studerar den delen? Läs om en av de personer som arbetar för att göra er del av kroppen starkare och friskare, att laga den när den är skadad, eller för att läka den när den är sjuk.

Hitta problemen och välj ett att lösa. Titta på rapporter. Läs böcker och tidskrifter. Sök på internet. Genomför en undersökning. Fråga experter som arbetar i och runt samhället. Använd alla forskningsverktyg som finns tillgängliga för er. Anteckna vart ni hittat er information då det kan vara viktigt om någon annan vill veta mer om er forskning.

Skapa en kreativ lösning

Välj ett av problemen och föreslå en lösning, en ny idé eller en förbättring av något som redan görs. Vad görs för att idag för att lösa ett problem? Vad kan göras? Vad krävs för att genomföra er lösning? Hur kommer er lösning hjälpa människor att leva lyckligare och friskare liv? En bra lösning kanske kräver all fantasi och uppfinningsrikedom ni kan uppbåda. En riktigt bra lösning kan vara så självklar att ni undrar varför problemet fortfarande finns!

Vilken typ av lösning har ni?:

- Reparation av kroppen
- Läkning av kroppen
- Förbättring av kroppen

Men kom ihåg, det viktigaste är att ni har roligt!



HÖVED
SPONSOR

