



H.C. ANDERSEN
FESTIVALS
Odense · Denmark



INNOVATION
CENTRE
DENMARK

INTERNATIONAL STEAM GAMES

International konkurrence mellem
kinesiske og danske elever



Indhold

1. Introduktion	3
2. Kerneværdier	4
3. KUBO og kodningssystemet	5
4. Konkurrencen	6
4.1 Temabeskrivelse	6
4.2 Holdkrav	6
4.3 Udstyrskrav	6
4.3 Konkurrencekort	7
5. Konkurrencens format, regler og pointsystem	8
5.1 Konkurrencens format	8
5.2 Konkurrencens regler	8
5.3 Konkurrencens pointsystem	10
6. Præmier	12
7. Dagsprogram	12

1. Introduktion

Skoleelever i 0.-3. klasse inviteres til at deltage i den spændende internationale konkurrence, som afvikles i Odense under H.C. Andersen Festivals. Årets tema er "Besøg i H.C. Andersens hjemby" og konkurrencens opgaver består i at løse en kodningsmission, designe et kostume og levere en præsentation foran konkurrencens dommere. Alle sammen opgaver, som understøtter elevernes evner til at samarbejde og løse problemer.

H.C. Andersen Festivals er en almennyttig forening, som siden 2013 har afholdt en årlig festival, der fejrer H.C. Andersens evigt aktuelle univers. Hvert år i den tredje uge af august er Odense centrum for H.C. Andersen Festivals og i år fejrer festivalen 10-års jubilæum.

Siden 2015 har H.C. Andersen Festivals i samarbejde med forskellige aktører afholdt internationale konkurrencer for skoleelever. I år bliver International STEAM Games afholdt i samarbejde med KUBO Robotics, og det bliver en dag fyldt med spændende aktiviteter og kulturmøder.

Konkurrencen afholdes den **21. august 2023** kl. 9.00-13.30 i Odeon i Odense.

Tilmelding kan ske via mail til skole@hcafestivals.dk. *Begrænset antal pladser.*



2. Kerneværdier

H.C. Andersen Festivals og KUBO tror på, at kodning ikke kun er en teknisk færdighed, men en vigtig evne, som vil styrke elevernes muligheder for at træde ind i den teknologiske skaberverden. Ved at introducere både piger og drenge for kodningens verden er der mulighed for at vække deres interesse for de teknologiske fag og måske på lang sigt gøre dem nysgerrige på en karriere indenfor feltet.

Vi prioriterer fire kerneværdier, når vi lærer elever at kode: kodningskendskab, teamwork, modet til at lave fejl og evnen til at udtrykke sig. Vi tror på, at disse kerneværdier fremmer elevernes evner til kodning og giver dem gode færdigheder.

Selve konkurrencen med KUBO-robotten fokuserer på elevernes udvikling indenfor følgende områder:

- Identificering af mønstre og deres betydning for kodning
- Kodning med det unikke TagTile[®]-sprog (kodebrikker, som dirigerer KUBO)
- Optimering af algoritmer
- Udforskende læring
- Computerbaseret tænkning og kreativ problemløsning
- Teamwork og samarbejde
- Praktisk læring
- Kommunikations- og præsentationsfærdigheder

3. KUBO og kodningssystemet

KUBO er en skærmfri undervisningsrobot, der simplificerer kompleksiteten ved programmering – det betyder, at børn ned til 4-års-alderen kan lære at kode med KUBO.

KUBO-robotten benytter sig af det unikke TagTile[®]-kodesprog: TagTile[®] minder om et puslespil, hvor brikkerne repræsenterer en kommando som KUBO-robotten kan aflæse og udføre. Ved at bruge KUBO og TagTile[®] bliver det nemt at kode, og det minder om at lægge et puslespil. Eleverne får et godt fundament for at forstå kodning ved at bruge KUBO, og det kan forberede dem på at lære andre kodesprog som Blockly, Scratch og Python.

Gennem KUBOs TagTile[®]-sprog lærer eleverne programmering gennem praktisk læring. Eleverne skal undervejs i processen tage stilling til forskellige ting i forhold til, hvor hurtigt KUBO skal køre, ruten den skal følge m.m.

Oversat til programmeringsprog betyder det, at viden om de nedenstående kodningsbegreber 1-6 bliver bragt i anvendelse i International STEAM Games 2023:

1. Routes
2. Functions
3. Subroutines
4. Loops and Recursive
5. Parameter
6. Libraries and Library Calls

Begreberne fremgår og anvendes på engelsk, idet programmeringsprog oftest er engelsk.



4. Konkurrencen

4.1 Temabeskrivelse

Odense forbinder eventyrenes magi med innovativ teknologi. Den er fødeby for en af verdens mest kendte forfattere, H.C. Andersen, og er i dag stedet, hvor verdens 5. største klynge af robot- og dronevirksomheder holder til. Denne særlige kobling af historie og teknologi gør Odense til en spændende by at besøge for gæster fra hele verden. Det vil konkurrencen gerne indfange under temaet ”Besøg i H.C. Andersens fødeby”.

4.2 Holdkrav

Antal deltagere pr. hold: 2-3 elever

Alderskrav: 6-10 år

Hold med blandet alder: tilladt

4.3 Udstyrskrav

- KUBO Coding Starter Set (#1030) og ekstra Function TagTile® brikker fra KUBO Coding+ Set (#10102).

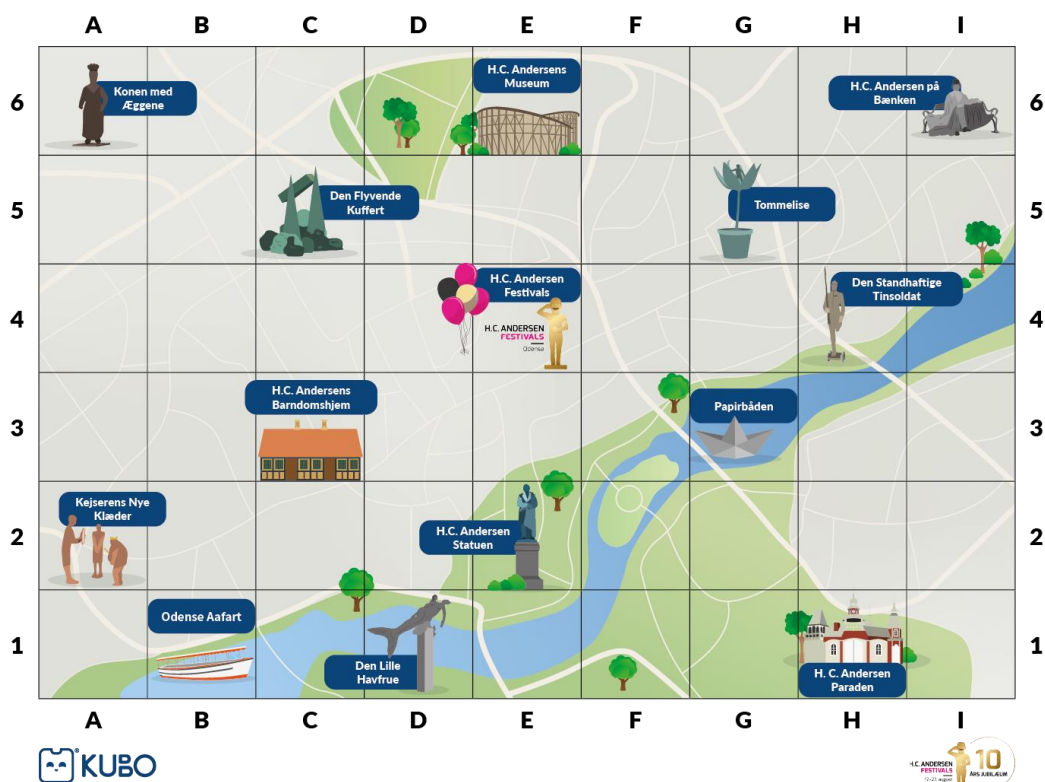
Bemærk, at det er muligt at låne et eller flere sæt af KUBO i forbindelse med konkurrencen og forberedelse dertil, hvis I ikke allerede har det til rådighed.

- Papir og blyant er tilladt på konkurrencedagen
- Materialer til kostumedesign til KUBO (vi opfordrer til genbrug og letvægtsmaterialer)

4.3 Konkurrencekort

Konkurrencekort: "Besøg H.C. Andersens fødeby"

Størrelse på kortet: A3



Missionsstederne er:

1. H.C. Andersen Museet
2. H.C. Andersen Festivals
3. H.C. Andersens Barndomshjem
4. Odense Aafart
5. H.C. Andersen Paraden
6. H.C. Andersen på bænken
7. H.C. Andersen statuen
8. Tommelise
9. Den Standhaftige Tinsoldat
10. Papirbåden
11. Den Lille Havfrue
12. Kejserens nye klæder
13. Konen med æggene
14. Den flyvende kuffert

Kortet udleveres på konkurrencedagen og kan desuden downloades [her](#).

5. Konkurrencens format, regler og pointsystem

5.1 Konkurrencens format

Konkurrencen er opdelt i to dele: første del er *praktisk kodning* og den anden del er *præsentation*.

Praktisk kodning

Hvert hold skal lave en rute, der ud fra missionsstederne sender KUBO rundt i H.C. Andersens fødeby. Holdene kan selv beslutte rækkefølgen – med undtagelse af start- og slutsted. Selve missionen bliver offentliggjort på stedet, hvorefter hvert team skal kode deres KUBO indenfor en bestemt tidsramme. KUBO skal passere gennem missionsstederne og ankomme på slutpunktet. Point bliver givet i overensstemmelse med konkurrencens regler.

Præsentation

I denne del af konkurrencen skal eleverne præsentere deres KUBO-kostume og designkoncept. Hvert team skal på forhånd have designet og skabt deres eget kostume til KUBO. Præsentationen må ikke være længere end tre minutter, og den skal indeholde, men er ikke begrænset til:

1. Introduktion af holdet, inklusive holdnavn, slogan, elevernes navne, køn, alder, opgavefordeling og ekspertise.
2. Designkoncept inklusive designidéer og implementeringsprocessen.
3. Relevans i forhold til H.C. Andersen, samt hvilket eventyr, der har inspireret dem til designet af KUBOs kostume.

Efter præsentationen har dommerne mulighed for at stille spørgsmål. Den samlede score for *Præsentation* baseres på udførelsen af præsentationen.

5.2 Konkurrencens regler

1. Konkurrencens regler er baseret på princippet: **Hvis det ikke er forbudt, så er det tilladt.**
2. Missionen i konkurrencen bliver offentliggjort for eleverne på konkurrencedagen. For at fuldende missionen skal holdmedlemmerne samarbejde. Holdene skal kode og korrigere fejl ved brug af KUBO-robotten og TagTile®-sproget. KUBO-robotten skal programmeres til at køre autonomt. De deltagende hold skal lave et kostume og dekorere deres KUBO-robot før Praktisk kodning. I Præsentation skal holdene præsentere deres KUBO-robots design og fortælle om implementeringsprocessen.

3. Varigheden af konkurrencen er 40 minutter, som opdeles i tre stadier: *Forberedelse, praktisk kodning og præsentation*. *Praktisk kodning* er delt op i to stadier: et opvarmningsstadie (ikke pointgivende) og selve konkurrencedelen (pointgivende).

Tabel 1: overblik over tidsfordelingen af hvert stadie.

Forberedelse		10 minutter
Praktisk kodning	Opvarmning	10 minutter
	Konkurrencen	15 minutter
Præsentation		5 minutter

4. Et hold kan kun deltage én gang
5. Et holds point er summen af point vundet gennem *Praktisk kodning* og *Præsentation*.
6. I *Forberedelse* skal de deltagende hold dekorere deres robot og teste om robotten virker, så holdene er sikre på, at robotten kan gennemføre opgaverne med kostume på.
7. Når et hold har gennemført opgaven i konkurrencen (under *Praktisk kodning*) og bekræftet tiden med en dommer, er det forbudt at røre ved robotten og koden. Overtrædes denne regel får holdet en straf.
8. Efter holdene har færdiggjort opgaverne i konkurrencestadiet, skal de beholde deres originale kode, så dommerne kan tildele point. Hvis den originale kode ikke er tilgængelig, bliver der ikke tildelt point.
9. Under *Praktisk kodning* må de deltagende hold benytte blyant og papir til at fuldføre planlægningen af opgaven og design til KUBO.
10. Konkurrencens organisatorer har ret til at fortolke og anvende de gældende regler for konkurrencen.

5.3 Konkurrencens pointsystem

For at afgøre den endelige pointsejr vil konkurrencens to dele (*Praktisk kodning og Præsentation*) blive vurderet. Reglerne for uddeling af point er:

Pointregler for Praktisk kodning

Tabel 2: Konkurrencens pointbeskrivelse for Praktisk kodning

AKTIVITET	POINT	BESKRIVELSE
Gennemførelse af mission	20 point	Hvis missionen er gennemført, vil holdet få 20 point. Hvis missionen ikke er gennemført, får holdet 0 point.
Gennemførelsetid	20 point	Hvert hold har 20 point fra start. For hver 30 sekunder, de benytter, fratrækkes 0.5 point fra deres endelige score. Det maksimale antal point, der kan fratrækkes, er 20 point.
Benyttelse af kodningskoncepter	20 point	Hvert hold gives 5 point per kodningskoncept de benytter. Dette inkluderer: routes, functions, subroutines og loops. Det maksimale antal point, der kan gives, er 20 point.
Tagtile [®] brikker brugt	20 point	Hver Movement TagTile [®] benyttet i koden vil trække 0.5 point fra den samlede score. Det maksimale antal point, der kan fratrækkes, er 20.

I alt	80 point	
-------	----------	--

Pointregler for Præsentation

Udover gennemførelsen af *Praktisk kodning* er det et krav, at holdene også deltager i *Præsentation*. *Præsentation* finder sted efter *Praktisk kodning*.

Det er kun de hold, der har gennemført begge konkurrencedele, som kvalificerer sig til at vinde konkurrencen.

Det maksimale antal point, der gives ved *Præsentation* er 30 point, og de specifikke pointgivende aktiviteter kan ses i tabel 3.

Tabel 3: Pointtabel for Præsentation

AKTIVITET	POINT
Holdmedlemmers engagement	0-10
Præsentation	0-10
Design af kostume til KUBO	0-10
I alt	30

Point frataget ved regelovertrædelser

Strafpunkt kan benyttes ved alle regelovertrædelser, se tabel 4 for yderligere info. I enkelte tilfælde kan en overtrædelse resultere i diskvalifikation fra konkurrencen.

Tabel 4: Strafpunkt ved regelovertrædelse

Et hold kan ikke vise den originale kode	Holdet bliver diskvalificeret
Berøring af robot eller kode efter færdiggørelse af mission uden tilladelse fra dommer	-5 point pr. gang.

Totale antal point

Den endelige score for hvert hold er summen af pointene fra *Praktisk kodning* og *Præsentation*. Den endelige score bestemmer første-, anden- og tredjepladserne.

De forskellige pointgivende aktiviteter i *Præsentation* bestemmer de følgende priser: Vinder af bedste teamwork, Vinder af bedste præsentation og Vinder af bedste design til KUBO.

I tilfælde af en uafgjort kamp kåres vinderen baseret på tiden for fuldførelse af missionen under *Praktisk kodning*. Holdet, som færdiggjorde missionen hurtigst, har vundet.

6. Præmier

Der er præmier ved deltagelse i International STEAM Games 2023 for både danske og kinesiske hold:

1. Førstepræmie
2. Andenpræmie
3. Tredjepræmie
4. Fremragende teamwork
5. Fremragende præsentation
6. Fremragende design til KUBO

Fordelingen af vindere er som følger: Førsteplads (15%), andenplads (30%) og tredjeplads (55%). Fordelingen baseres på de endelige resultater.

De vindende hold får diplomer, trofæer og medaljer tildelt af H.C. Andersen Festivals og KUBO Robotics.

7. Dagsprogram

Det bliver en dag fyldt med spændende og sjove aktiviteter for børnene, hvor de møder hinanden på tværs af kultur og sprog. Der prioriteres plads og tid til både konkurrencen, hvor eleverne bruger deres kreative og faglige evner, og til sjove aktiviteter, hvor danske og kinesiske børn kan mødes i øjenhøjde.



Det detaljerede program for konkurrencedagen offentliggøres snarest.