



Makerspace: skarpt uppdrag



## Bostadsområdet Tamarinden:

Örebro kommun, Örebrobostäder och E.ON skapar tillsammans ett unikt bostadsområde med ca 600 bostäder som heter Tamarinden och ligger i Sörbyängen. Tamarinden kan bli Sveriges första bostadsområde som producerar, lagrar och delar energi mellan fastigheterna. Byggstart i området planeras till år 2021. Hela området beräknas vara färdigt år 2025.

**Kontaktpersoner:** Jonas Tannerstad (ÖBO), Emma Green (Örebro Kommun), Georg Lannge (EON)



## Uppdrag:

Vi vill ha hjälp av era unga skarpa hjärnor för att få tag på fiffiga idéer till framtidens boende, Tamarinden. **Vad är smart för Tamarinden ur hållbarhet, socialt och ekologiskt perspektiv?** Vi önskar att ni tänker, skissar, skapar och presenterar era idéer för oss.

### HÅLLBARHET

- Smarta hus: HUR och NÄR kan hus dela och skicka energi mellan varandra när några hus har mycket energi lagrat medan andra har mindre?
- Alla hus gör av med energi bland annat genom uppvärmning och elektricitet till belysning och elektriska apparater. Människor gör också av med energi exempelvis när vi rör på oss. Hur skulle man kunna ta till vara på den överskottsenergi som människor skapar och ge den tillbaka till husen?
- Hur kan man göra så att vi förbrukar mindre energi? Kan man visualisera åtgången av el på något sätt? Hur kan man göra det roligt att inte göra av med energi?

### SOCIALT SAMSPEL

Hur ska man utforma gårdarna så att människor i området umgås, hjälper varandra tar hand om bostadsområdet och håller sams? Vad ska finnas att göra? Lekmöjligheter? Möbler? Vägar, gångar? Växter, träd? Färg & form?

### EKOLOGISKT

Vad är ett smart hus enligt er? Kan man bli självförsörjande på mat, energi mm?



**Lärarinfo:**

I denna uppgift kan du till exempel låta eleverna:

- ❖ uppfinna
- ❖ skriva och berätta
- ❖ diskutera med andra om problem och lösningar
- ❖ göra skalenliga skisser och dokumentera sina idéer
- ❖ bygga modeller av sina idéer
- ❖ lära sig om hållbara energikällor
- ❖ lära sig om förnybar energi
- ❖ lära sig mer om hur 3D-teknik fungerar
- ❖ dokumentera Tamarindens byggprocess i bild/film och skrift
- ❖ titta på bostadsområdet Tamarinden i vår Virtual Reality studio, (VR)
- ❖ göra studiebesök och följa bygget på plats
- ❖ använda sig av Office 365 för presentation
- ❖ använda sig och testa Surface Go vid dokumentation
- ❖ ta reda på vad smarta produkter är för något och hur de påverkar människan
- ❖ bjuda in ÖBO, EON & Örebro Kommun som berättar om området
- ❖ göra studiebesök på EON, ÖBO, Örebro Kommun
- ❖ utforska värmeenergi med hjälp av värmekameran
- ❖ bygga modellhus med solceller, lampor och motorer
- ❖ använda KOMTEK:s Tech-awaylådor.
- ❖ ta reda på vad ekologiskt betyder
- ❖ ta reda på vad är en tamarind är för något
- ❖ ta reda på hur man bygger hus idag. Materialval, klimatsmart



## Övergripande kopplingar till LGR 11

### 2.2 KUNSKAPER – MÅL

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola

- kan lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt
- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga
- har fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling
- har fått kunskaper om och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsan, miljön och samhället

### 2.3 ELEVERNAS ANSVAR OCH INFLYTANDE – MÅL

Skolans mål är att varje elev

- genom egen ansträngning och delaktighet, utifrån sina förutsättningar, tar ansvar för sitt lärande och för att bidra till en god arbetsmiljö,



## Ämnesspecifika kopplingar till LGR 11

### SVENSKA

Tala, lyssna och samtala

- Muntliga presentationer och muntligt berättande om vardagsnära ämnen för olika mottagare. Bilder, digitala medier och verktyg samt andra hjälpmedel som kan stödja presentationer

Berättande texter och sakprosatexter

- Texter i digitala miljöer, till exempel texter med länkar och andra interaktiva funktioner.

### TEKNIK

Tekniska lösningar

- Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar

- Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning.
- Egna konstruktioner med tillämpningar av hållfasta och stabila strukturer, mekanismer och elektriska kopplingar, i form av fysiska och digitala modeller.
- Dokumentation i form av skisser med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelses samt fysiska och digitala modeller.

Teknik, människa, samhälle och miljö

- Hur tekniska system i hemmet och samhället förändrats över tid och några orsaker till detta.
- Olika sätt att hushålla med energi i hemmet.



## Ämnesspecifika kopplingar till LGR 11

### BILD

#### Bildframställning

- Teckning, måleri, modellering och konstruktion.
- Fotografering och filmande samt redigering i datorprogram.

#### Redskap för bildframställning

- Verktyg för teckning, måleri, trycktekniker, tredimensionellt arbete, fotografering, filmande och digital bildbehandling och hur dessa benämns.
- Plana och formbara material, till exempel papper, lera, gips och naturmaterial och hur dessa kan användas i olika bildarbeten.

### FYSIK

#### Fysiken i naturen och samhället

- Energins oförstörbarhet och flöde, olika typer av energikällor och deras påverkan på miljön samt energianvändningen i samhället.

#### Metoder och arbetsätt

- Enkla fältstudier och observationer i närmiljön.

#### Fysiken och vardagslivet

- Elektriska kretsar med batterier och hur de kan kopplas samt hur de kan användas i vardaglig elektrisk utrustning, till exempel i ficklampor.