

Pamokos planas

naudojant STEAM mokymo metodą.

Tema: Kaip savo žemės sklype pastatyti svajonių namą?

PAMOKŲ PLANAI

Pirma pamoka: **Namas iš šiaudų** – STEAM perspektyva

Jžanga: 10 minučių

Mokiniam sakome, kad šiandien dirbsime su sudėtingu projektu: kaip pasistatyti namą, atsižvelgiant į šiuos aspektus: aplinką, klimatą, topografiją ir orientaciją.

*Pradedame nuo namo plano, suprojektuoto ankstesnės veiklos metu, o **matematikos** pamokose įgytas žinias pritaikome skaičiuodami pastato tūrį, remdamiesi lentelėje pateiktais rodikliais.*

Studentams parodome ankstesnės veiklos namų planus ir prašome pasakyti, ką jie prisimena apie mažuosius architektus iš pasivaikščiojimo galerijoje.

(Gamtos pažinimas - smegenų šturmas) – FILMO „Trys kiaulės“ žiūrėjimas „YouTube“: 8 minutės

Kurią iš trijų paršiukų norėtumėte būti savo draugu ar kaimynu? Kodėl ar kodėl ne?

Mokiniam išdaliname STEAM žurnalus, kuriuose jie įrašys veiklos pavadinimą.

Pokalbis apie darbus, susijusius su statybų pramone: 7 min

Kokie darbai yra susiję su namo statyba? Jei galėtumėte dirbti kurį nors iš šių darbų, kurį pasirinktumėte ir kodėl? Mokiniai užsirašys savo individualius atsakymus ir pasidalins jais poromis.

Igyvendinimas: 20 minučių

Geografija – 1 dalis. Orientacijos ir klimato įtaka

Kuri pusė gauna daugiau šilumos ir šviesos iš Saulės šiauriniame pusrutulyje, įskaitant mūsų klimato zoną? Pietinė dalis.

Ką daryti, kad mūsų namai gautų kuo daugiau saulės?

Namą statėme pietų kryptimi.

Kurie kambariai mūsų namuose turi būti nukreipti į pietus?

Tuos, kuriuos naudojame dažniausiai.

Kokiais kambariais dažniausiai naudojamės jūsų šeimoje?

Dažniausi atsakymai gali būti: svetainė ir virtuvė.

Kalbant apie iki šiol aptartus dalykus, ką galime pasakyti apie pietinį pusrutulį (pavyzdžiui, Australiją)?

Čia šiaurė yra labiau veikiamą saulės, todėl į šiaurę nukreiptus kambarius žiemą visą dieną šviečia saulė.

Apibendrinant, kaip galime sumažinti išlaidas, kurias mokame už namo šildymą?

Tinkamai orientuojant namą.

Kaip galime išspręsti karšto namo problemą vasarą?

Namą galime užtemdyti plačiais karnizais. Galime sodinti ir lapuočius.

Kokių dar su klimatu susijusių problemų turėtume turėti omenyje statydami namą?

Vyrauja vėjas ir vėjas.

Kodėl svarbu žinoti jų kryptį?

Jie padeda mums pastatyti namą taip, kad galėtume gauti pasyvų vėsinimą.

2 dalis. Aplinkos poveikis ir topografija

Tarkime, kad norime statyti namą kalnų vietovėje.

Kaip turėtume pasirinkti žemės sklypą, kad gautume naudos iš saulės?

Sklypas turi būti orientuotas į pietus.

Kurioje šlaito dalyje pastatas turi būti pastatytas? (užduosime papildomus klausimus: viršuje, viduryje ar slėnyje?)

Vidurinėje šlaito dalyje.

Kas gali atsitikti kitaip?

Jeį pastatytume jį viršuje, pastatas būtų veikiamas vėjo šlyties, o slėnyje gali kilti tam tikrų drenažo problemų.

Kaip mes galime išspręsti namo, kuriame vasarą per karštą, problemą?

Geriausias sprendimas būtų plačialapius miškus sodinti į pietus, nes vasarą jie pilni lapų, užtemdydami namą, o žiemą, numetę lapus, į pastatą pateks saulės šviesa. Vakarams, norint užblokuoti stiprią popietės saulę, geriausia išeitis – sodinti spygliuočius.

Turime nepamiršti, kad medžiai turi būti sodinami tam tikru atstumu nuo namo, kad būtų išvengta pavojaus pažeisti namo pamatą, tačiau tuo pat metu pastatas neturėtų pažeisti medžių šaknų. .

Interaktyvus žaidimas: Wordwall: <https://wordwall.net/resource/53899540>

Menai – pabaiga. Kiekviena komanda nupieš savo namo prototipą, atsižvelgdama į specifinį klimatą, orientaciją, topografiją ir aplinkos sąlygas.

Jei įmonė panaudotų jūsų idėjas statydama namą, kokios būtų jūsų stipriosios pusės? Ką pakeistumėte savo namuose?



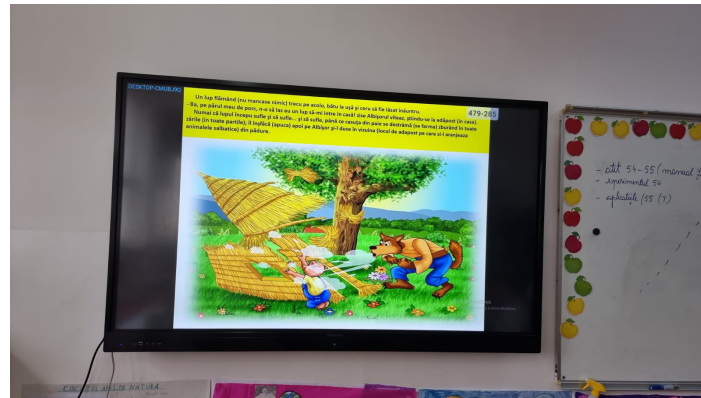
Antroji pamoka: **Namas iš pagaliukų** – paremtas kelių intelektų teorija

Atradimai, eksperimentai, išbandymai, drąsa, komandinis darbas – visa tai įmanoma klasėje. Kuo patrauklesnis ir motyvuojantesnis mokymosi procesas, tuo jis malonesnis. Kuo daugiau pojūčių įtraukiama į mokymosi procesą, tuo vaikai yra labiau motyvuoti mokytis ir prisiminti, ką atrado. Kai vaikai kuria, kuria ir tyrinėja, mokymasis jiems yra prasmingas.

Siekdami pagerinti mokymąsi, pasakojime „Trys kiaulytės“ galime pasirinkti taikyti daugialypio intelekto principus.

Siekdami **lavinti kalbinį intelektą**, vaikai skaito istoriją ir diskutuoja apie medžiagas, kurias naudojo paršeliai, išsako savo nuomonę apie tai, kaip kiekvienas namas buvo pastatytas, kokios statybos taisyklės, kur namai

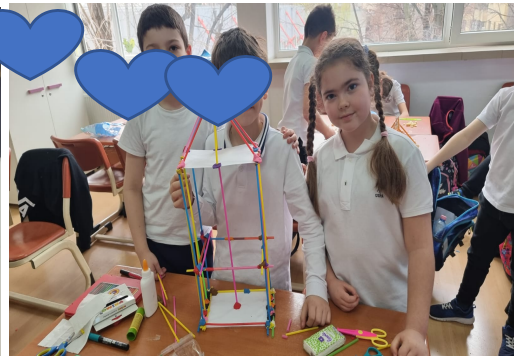
statomi ir žemės sklypo, kuriame pastatyti namai, ribos. Jie kalba apie sąlygas, į kurias reikia atsižvelgti statant tikrus namus, ir apie tai, kad įstatymai nustato tam tikrus statybos reglamentus.



Siekdami lavinti **loginj-matematinį intelektą**, vaikai formuluoja prognozes remdamiesi įvairiomis teorijomis ir prieina prie išvados, kad mes nestatome atsitiktinai. Statant reikia laikytis kelių taisyklių. Todėl kišame save į architekto kailį ir statome konstrukcijas iš antrinių žaliavų: iešmelių, biologiškai skaidžių plastikinių šiaudelių, degtukų, pufų, makaronų, plastilino, zefyrų.

Jie atliks **eksperimentą**, siekdami įrodyti, koks stabilus ir patvarus yra pastatas, jei jis pagamintas iš tokių medžiagų kaip iešmeliai, biologiškai skaidžių plastikinių šiaudelių, degtukų lazdelių, pūstų, makaronų, plastilino, zefyrų, pieštukų. Vaikai kartu statys namą, skatinami bendradarbiauti ir padėti vieni kitiems. Gali prireikti vaikams pateikti tam tikrus modelius ar sprendimus. Laikas, reikalingas jų konstrukcijoms užbaigti, gali skirtis. Taigi šiaudiniai nameliai greičiausiai bus paruošti daug greičiau nei makaronų ir degtukų nameliai. Tie, kurie stato pieštukų namelius, norės pasirūpinti, kad jų namai bus patvarūs, todėl greičiausiai pieštukus klijuotų kartu su popierine juoste.

Skatinsime bendradarbiavimą, komandinį darbą ir bendravimą. Jie padės vieni kitiems, išmatuos pastatytą paviršių, skaičiuos, kiek pagaliukų reikės ir panaudos, suprojektuos pastato eskizus.



Tada klasės draugų akivaizdoje atliekamas ištvėrmės testas. Lengviausia bus nugriauti šiaudinę konstrukciją. Antrasis bus namas iš degtukų. Kitos konstrukcijos sunaikinamos sunkiau. Konstrukcija iš pieštukų, laikomų kartu su popierine juoste, yra pati solidžiausia. Atlikus tokį eksperimentą, norisi būti kaip Naf-Naf, ta darbšti ir protinga kiaulė, pasistačiusi sau tvirtą mažą namą.

Mūsų veikla buvo vykdoma keletą klasių laikotarpių. Tačiau vaikai visą kelią buvo įsitraukę, džiaugėsi ir jaudinosi. Įsitraukimas, bendradarbiavimas ir eksperimentavimas padėjo atlikti statybas.

Siekdama lavinti **muzikinį intelektą**, kiekviena komanda bandys rasti konstravimo ritmą ir pliuškinti plojimais rankomis į stalą, dūzgdama, trypdama kojomis į grindis, plojimus. Vaikai gali daryti išvadą, kad kiekviena konstrukcija turi savo ritmą, laukiantį, kol bus atrasta. Muzikoje ritmas girdimas, statybose ritmas matomas. Muzika išreiškia ritmą laike, o konstrukcijose – erdvėje.

Siekdami lavinti **kūno kinestetinį intelektą**, vaikai turės iššūkį suremontuoti sugriuvusį pastatą ir pasiūlyti tvirtesnės konstrukcijos idėjų.

Vaikai kurs metaforas ir vaizdines analogijas apie savo konstrukcijas, kad lavintų savo erdvinį intelektą.

Siekdami lavinti **tarpsmeninį intelektą**, vaikai turi dirbti komandose, bendradarbiauti, keistis idėjomis apie perdirbimo svarbą ir kurti kūrybingas konstrukcijas iš antrinių žaliavų.

Įvertinimas: <https://wordwall.net/resource/53816327>

Nors visas šis procesas yra gana daug pastangų reikalaujantis, entuziazmas ir džiaugsmas yra lygūs iššūkiui. Vaikų kūryba gali būti įspūdinga, įspūdinga ir mokymosi metu pasidalintos mintys, vieni kitiems siūloma pagalba. Jie sunkiai dirbs, bet džiaugsis savo darbo rezultatu.

Trečioji pamoka : Mūrinis namas

1 variantas

Kaip pastatyti namą savo žemės sklype?

STEAM pamoka, pagrįsta prielaida pastatyti patvariausią namą, kurį pagamins viena iš trijų paršiukų.

Geografija: kur statyti namą ir koks namas jums labiausiai tinka?

Visi žinome, kad saugiausias kelias yra tas, kurį žinote. Todėl geriausia vieta pradėti statyti namą yra toje geografinėje vietovėje, kurioje gyvenate, nes žinote orą, dirvožemį, šildymo poreikius, socialinius poreikius ir

žmonių sąveiką. Taip pat reikia pateikti kai kuriuos geografinius paaiškinimus apie klimatą, kurie pateikiami toliau.

Žemyninis klimatas

Vidutinis žemyninis klimatas dažniausiai būdingas vidinėms žemynų dalims, kur yra dideli į visas puses išsibarstę sausumos plotai, o kartais jį nulemia kalnų masyvų orientacijos.

Kitos funkcijos yra:

- Vasaros karštos (vidutinė mėnesio temperatūra vasarą 20–30 laipsnių C);
- Žiemos atšiaurios (vidutinė mėnesio temperatūra žiemą nuo -1 iki -40 laipsnių C);
- Metinis kritulių kiekis apie 500-800mm, ypač vasarą ir pavasarį;
- Pučia vakarų vėjai,
- Turi 4 sezonus.

Europos klimatas:

Žemyninė aplinka yra centrinėse žemynų dalyse, esančiose dideliais atstumais nuo vandenynų, ir dažniausiai yra sudaryta iš aukštų kalnų sistemų. Ši aplinka plačiai paplitusi Eurazijoje ir Šiaurės Amerikoje. Čia vyrauja vidutinio klimato žemyninės oro masės, tačiau klimatui įtakos turi ir kitos oro masės (arktinės, sausos tropinės ir kt.).

Metinis kritulių kiekis nesiekia 500 mm, o regionuose, kuriuose yra aukštų kalnų, fiksuojamos didelės sausros.

Didelė sausumos masė sustiprina žemyninio klimato poveikį tiek šilumos absorbcijai, tiek šilumos nuostoliams.

Yra įvairių tipų klimatas:

1. Pusiaujo klimatas;
2. Vidutinis-žemyninis klimatas;
3. Tropinis-sausas klimatas;
4. Poliarinis klimatas.

Svarbus aspektas, į kurį reikia atsižvelgti renkantis vietą namo statybai, yra tai, kad dauguma mūsų planetos žmonių gyvena vidutinio klimato zonose, o ypač šiauriniame pusrutulyje.

Šaltinis: <https://prezi.com/p/56zabrgcmp8t/clima-temperat-continental/#:~:text=Clima%20temperat%2Dcontinental%20se%20characterizeaza,temperaturi%20medii%20lunare%20sub%2000C>.

Nors renkantis pažįstamą klimatą savo svajonių namui, jis turi didelę įtaką namo išdėstymui, taip pat svarbu iširti kai kuriuos namų modelius.

Kai kurie įspūdingiausi namai visame pasaulyje yra šie: (Ši medžiaga yra PPT, pridedama prie šios medžiagos).

Palafito

Šie namai pastatyti ant polių/stulpų ir gali būti lagūnos vietose, ežeruose ar net pakrantėje; jie būdingi Argentinai, Kolumbijai, Beninui, Čilei ar Peru.



Iglu

Paprastai jis yra kupolo formos ir pagamintas iš sniego blokų, naudojamas užšalusiose vietose, tokiose kaip Antarktida ir Aliaska.

Paprastai jas eskimai statydavo kaip laikiną prieglobstį medžioklės sumetimais, tačiau yra ir iglu, kurie tarnauja kaip nuolatiniai namai. Taip pat yra iglu su keliomis patalpomis arba mažų ar vidutinių iglu, sujungtų tuneliais, grupėmis, kurios yra nuolatinės. Tokio tipo pastogės yra žmogaus prisitaikymo gyventi atšiauriomis oro sąlygomis įrodymas.



Ruca

Tai tradicinis Mapuche genties namas, gyvenantis Čilėje ir Argentinoje.

Jie statomi iš nendrių ar šiaudų, naudojant tik natūralias medžiagas. Jie visada orientuoti į rytus.

Anksčiau rucai statyti reikėjo gauti Ngen-mapu dvasios leidimą.

Taip pat rucos namai yra įrodymas, kad žmogus visada rūpinosi aplinka, nes namai statomi iš natūralių medžiagų, nedarant įtakos aplinkai.



<https://orca.cf.ac.uk/69730/1/whitrm.pdf>

Tipi

Jį sudaro kūgio formos palapinė, aptraukta gyvūnų odomis ir pritvirtinta mediniais pagaliukais.

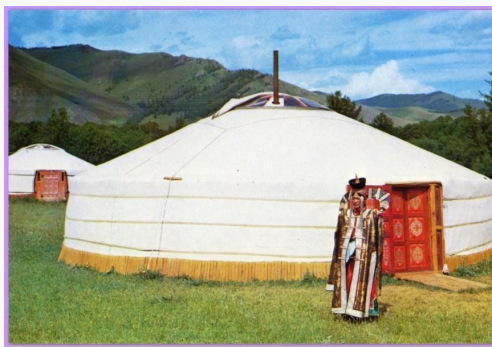
Svarbiausia, kad tai yra kilnojamas namas, todėl puikiai tinka šių kaimų gyvenimo būdui. Šio tipo būstus naudojo Didžiųjų lygumų ir Šiaurės Amerikos Kanados prerijų vietinės tautos.

Šio tipo namai yra Vakarų filmų klasika ir kilę iš vietinių JAV tautų. Tipi namas yra tolygus nameliui ant ratų, parodantis, kad žmogus visada siekė jaukumo namuose, kuriuos galima perkelti.



Jurta

Kitas namo tipas, kurį galima transportuoti ir lengvai išardyti, yra jurta, naudota Azijos klajoklių tautos. Jis yra apvalios formos ir padengtas vandeniui atsparia medžiaga. Anksčiau jis būdavo dengiamas vilna ir šiaudais



Lengvo transportavimo kriterijus yra svarbus aspektas statant šiuos namus, dar kartą patvirtinantis, kad namai visada buvo natūralus žmogaus pratęsimas.

Vigwamas

Kitas ekologiškas namas yra vigwamas, naudojamas Amerikos indėnų. Jis buvo kupolo formos, o stogas buvo pagamintas iš žolės, krūmo, žievės, drabužių, kilimėlių, nendrių, odos ar audinio. Jis nebuvo nešiojamas kaip tipi namas ar jurtos namas.



Hanok

Tradicionis Korėjos namas yra labai patvarus ir pagamintas iš natūralių medžiagų, tokių kaip purvas, medinės sijos, plytelės ir vinys.



Minka

Tai japoniškas kaimo namas, pastatytas tradiciniu būdu, naudojant paprastas medžiagas, tokias kaip bambukas, žemė ir šiaudai. Japonai, žinodami apie kaimo architektūros nykimą, tokiais namais atnaujino kaimus (pvz., SHIRAKAWA-GO kaimas)



Trullo

Tai senas kaimo pastatas su akmens mūro sienomis.

Namai buvo kūgio formos ir buvo dekoruoti figūromis, nurodančiomis dvasingumą ir magiją.

Jų galima rasti Apulijos regione, Italijoje, ir jų sienos yra sauso akmens mūro.



Požeminiai namai

Dažnai naudojamas per naftos krizes JAV, bet taip pat randamas ir kituose pasaulio regionuose, šio tipo namas panašus į savo urvo kūrimą, tačiau kiek įmanoma išlaiko įprasto namo išvaizdą. Jis naudojami geologiniais žemės dariniais, kad sukurtų puikias sienas, apsaugančias žemę nuo ekstremalių temperatūrų.



Wikipedia

Izba

Tradiciniai rusiški namai iš medžio. Anksčiau lentos buvo tvirtinamos virvėmis, o name stovėjo gana didelė krosnis. Kadangi žiemos buvo labai šaltos, žmonės miegodavo ant lentų, pastatytų ant krosnies viršaus.



Mudhif

Šis namas yra tradicinis Madano (arabų, gyvenančių pietų Irako pelkėse) namai. Jis pagamintas iš cukranendrių.

Namai iš **totoros**

Jų galima rasti plūduriuojančiose Titikakos ežero salose Peru ir jie yra pastatyti iš **totoros**



Source:

<http://incredibleshouses.com/different-types-of-houses-around-the-world>

https://www.profudegeogra.eu/wp-content/uploads/2021/09/Palafitos_de_Castro-scaled.jpg

Galbūt viena iš priežasčių, kodėl savo namus vadiname „namais“, yra ta, kad užsimezga emocinis ryšys, galbūt dėl to, ką jis atneša.

Apsisprendus dėl namo vietos ir formos, reikia tam tikrų pagrindinių žinių apie namo statybą.

Mokslas ir technika – konstrukcijos elementai, konceptualūs apibrėžimai.

Priklausomai nuo padėties žemės lygio atžvilgiu, pastatai susideda iš trijų dalių:

- **Pamatai** – esantys žemiau natūralaus žemės lygio. Tai užtikrina saugumą ir stabilumą; jis pagamintas iš gelžbetonio su plieniniais strypais arba tinklais. Namo pamatams kloti naudojamos natūralios medžiagos (smėlis, žvyras, vanduo) ir cementas (kaip rišiklis);
- **Aukštis** – esantis virš natūralaus žemės paviršiaus, susidedantis iš sienų, plokščių, stulpų. Sienos statomos iš plytų, autoklavinio akytojo betono (BCA), didelių surenkamų plokščių, grunto arba molio (ekologiška medžiaga), medžio (natūralios medžiagos), stiklo ir kt. Stulpai gaminami iš gelžbetonio, medžio arba mūro. Grindys pastatą atskiria vertikaliai arba uždaro viršuje ir yra iš gelžbetonio arba medžio;
- **Stogas** - elementas, uždantis pastatą viršutinėje dalyje.

Be to, reikia atsižvelgti į statybos kokybės aspektus.

Konstrukcijų kokybė priklauso nuo jų elgesio per visą eksploataavimo laikotarpį. Kokybiškos konstrukcijos turi atitikti paskirtį, **saugoti žmonių gyvybes ir jų turtą**, būti naudingos visuomenei ir nedaryti įtakos aplinkai. Jis taip pat turi atitikti tvirtumo ir stabilumo, higienos, žmonių sveikatos, priešgaisrinės ir žemės drebėjimo saugos, apsaugos nuo triukšmo, šilumos izoliacijos, hidroizoliacijos ir energijos taupymo, restauravimo ir aplinkos apsaugos taisykles.

Saugumas ir saugumas statyboje taip pat yra svarbus aspektas.

Saugumas konstrukcijose reiškia jų gebėjimą apsaugoti žmones, gyvūnus ir materialines gėrybes, esančias jų viduje ar aplink, taip, kad jiems nekiltų pavojus. Į saugą naudojant pastatus atsižvelgiama:

- pėsčiųjų eismo saugumas, kuris apima apsaugą nuo sužalojimo pavojus: paslydus, atsitrenkus ar nukritus;
- sauga dėl rizikos, kylančios dėl elektros, šiluminės, vėdinimo ir sanitarinės įrangos, kuri reiškia apsaugą nuo sužalojimo pavojus: elektros smūgio, sprogdimo dėl dujų kaupimosi, apsinuodijimo kenksmingomis medžiagomis, nudegimų ar nuplikymo;

- apsauga nuo įsilaužimo.

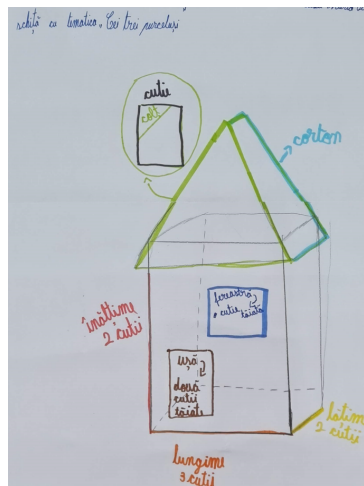
Statinių saugumas reiškia jų gebėjimą reaguoti į tam tikrų reiškinių ar procesų, tokių kaip gaisras, žemės drebėjimas, stiprus vėjas, potvyniai, riziką.

Menai: Namų modelis

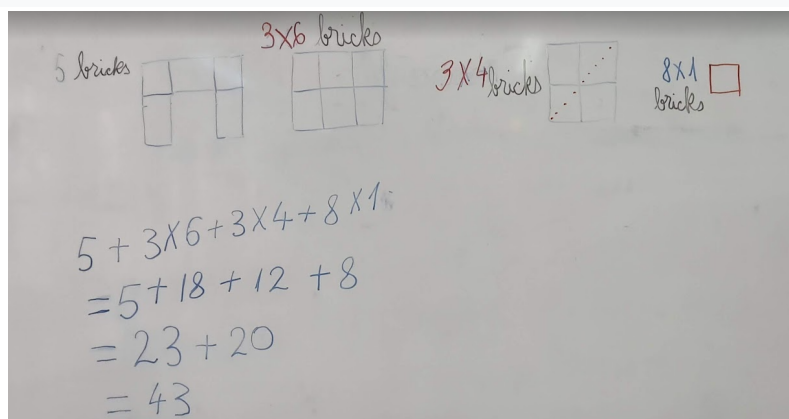
Modelis vaizduoja objekto realizavimą, kuris gali būti tikras arba pastatytas.

Pastatytas pagal mastelį 1:20 namų modelį, kurio matmenys 4x8 cm, o sienų aukštis 2,50 m.

Jis prasideda nuo plano brėžinyje



Skaičiavimas atliekamas atsižvelgiant į dėžių skaičių, reikalingą modeliui sukurti. Pavyzdys paveikslėlyje:



Modelis bus tvirtinamas ant pjedestalo (apytiksliai išmatavimai 50x45 cm).

Šio modelio mastelio konstrukcija bus pagrįsta šiuo technologiniu lapu:

Technologijų lapas

Modelio pavadinimas

Mano svajonių namo pastato modelis

Gaminio vaizdas (eskizas): pridedama figūra, mastelis 1:20



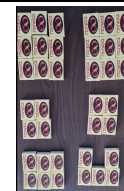
Reikalingos medžiagos ir įrankiai: degtukų dėžutės, liniuotė, pieštukas, žirkklės, pjaustyklė, klijai, degtukų lazdelės.

Atkreipk dėmesį! Galima naudoti bet kokias tinkamas medžiagas iš naudotų objektų.



Technologinės operacijos:

- Pastato planas sudarytas 2D



-Formos pagamintos iš 4 dėžių (2 komplektai šoninėms sienelėms), 5 dėžės (1 komplektas), atitinkamai 6 dėžės (2 komplektai stogui, 1 komplektas grindims, 1 komplektas galinei sieniei), kurios suklijuojamos naudojant klijai. Jie vaizduoja sienas, grindis ir stogą.

-Sienos priklijuojamos prie pagrindo ir statomos vertikaliai

- Iš 4 dėžių formos stogui nupjaunami 2 trikampiai

- Klijuokite 2 trikampius stogo srityje ir sujunkite juos 2 formomis po 6 dėžutes.

- Galite pasirinkti atitinkamą trikampį padaryti iš kitos medžiagos. Žiūrėkite pridedamą dizainą.



- Pridėkite bent 8 dėžes aplink namą, kad padarytumėte pjeđestalą.



Techninė kokybės kontrolė: tikrinami modelio matmenys.

Finansinis biudžetas, laiko biudžetas, pardavimo kaina:

- Finansinis biudžetas skaičiuojamas atsižvelgiant į tai, kad daugiausia medžiagų gaunama iš naudotų objektų;
- Apskaičiuojamas laiko biudžetas;
- Nustatoma pardavimo kaina, svarstomos parduodant modelį gautos naudos reinvestavimo galimybės

Kitos išdėstymo galimybės:





Paraiška namams arba darbui poromis:

Pradėdami nuo dabartinės pamokos, pastatykite kelių aukštų namą. Pradėkite nuo eskizo ir užsirašykite visas reikalingas medžiagas.

Žinodami, kad sienoms panaudota 19 dėžių, kurių plotis 4 cm, o ilgis 8 cm, o dėžės nugarėlė yra 2 cm pločio, apskaičiuokite reikalingą polistireną namo apkalimui.

Šoninės sienos:

Paminėjame, kad dėžių stuburas naudojamas tik ant šoninių sienelių.

Antras variantas

STEAM veikla – Namu šilumos izoliacija

Ši pamoka priartēja prie PASIVIOJO NAMO koncepcijas. Mūsu tikslas – supraci, kaip atsakingai naudoti gamtos išteklius, nes laikui bėgant jie baigsis, ir statyti tvarius namus naudojant vidaus ir lauko šilumos izoliaciją.

1. TIKSLAS



Super Căsuța

Super namas

neturi šilumos teltelių



Super Căsuța nu are punți termice

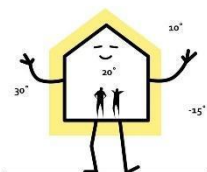
Super namo pajėgumai

priklauso nuo saulės



Super Căsuța se încărcă de la soare

Super namas



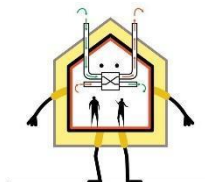
Super Căsuța te apără de frig

Super namas
apsaugo nuo šalčio



Super Căsuța te apără de vânt

Super namas
apsaugo nuo vėjo



Super Căsuța are mereu aer proaspăt

Super name
yra geras vėdinimas

Gamtos mokslai: [Super house – How do we build the future differently?](#)

(https://www.youtube.com/watch?v=sI_t8T6VpzA)

[What is a passive house?](#)

(<https://www.youtube.com/watch?v=C3M7du8NqX0&t=147s>)

1. IŠSAMIAI

PROBLEMA – SPRENDIMAS

- RINKOS SĄLYGOS

Natūralios statybinės medžiagos greitai baigsis.

- UŽDARYKITE TARPA

Siūlome ekologiškesnes statybinių medžiagų alternatyvas, tačiau su energijos vartojimo efektyvumo planu.

- TIKSLINĖ AUDITORIJA

Z karta (14–18 metų)

Alfa gen. (0–9 m.)

- IŠLAIDŲ SUTAUPYMAS

Sumažinkite išlaidas elektrai ir oro kondicionavimui.

- PAPRASTAS NAUDOTI

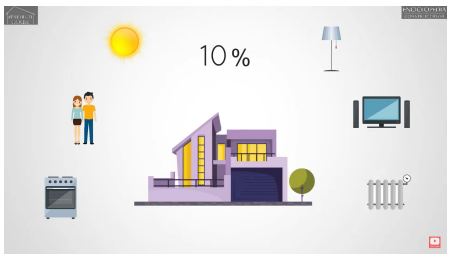
Paprastas pastatas, suteikiantis klientams reikalingą erdvę be didelių pastato priežiūros išlaidų.

1. ATRADIMAS



Tvarios medžiagos, kurias galime naudoti šilumai izoliuoti bet kurį namą:

- Putų polistirenas;
- Akmens vata;
- Poliuretano putas.



2. Įgivendinimas-inžinerija



Pasyviam namui beveik nereikia energijos šildymui ir vėsinimui, sunaudojama 90 % mažiau energijos nei įprastas namas.

Bet kur pasyvus namas gauna kitus 10%? Ir kokia iš to nauda? Didžiulės sutaupos, didelis komfortas ir sveika planeta kiekvienam?



Išorinės sienos pastatytos iš kartoninių dėžių, rišiklis tarp jų – karštas silikonas.

Kambario kampas formuojamas surinkus 6 kartonines dėžes.

Galutinis produktas paliekamas kelioms minutėms, kad rišiklis tarp dėžučių išdžiūtų.

3. PRISTATYMAS



The exterior walls will be insulated with expanded polystyrene, with the whole team assembling the resources provided.



1 GRUPĖ – poliuretano putų izoliacija (studentų ištekliai: medicininė vata)

2 GRUPĖ – Rockwool izoliacija (studentų ištekliai: akmenų vata, namo statybos likučiai, pirkti su tėvų pagalba)

3 GRUPĖ – putų polistirenas

izoliacija (studentų išteklių: išplėsti ryžiai, skysti klijai)

PRIJUNGIMAS (medžiaga bus skelbiama internetinėse pamokose)

Namų darbai

#infostudentai

#ErasmusProject

#ComfyHouses

Laiško pavyzdys mokiniams:

Mieli studentai,

Penktadienį diskutavome apie PASYVIUS NAMUS. Ar prisimenate pasyvaus namo privalumus? Žiūrėkite vaizdo įrašą ir atminkite, kad ne tik kotedžas bus tinkamas ateičiai, bet ir jūs esate tinkamo amžiaus kurti ateitį: jūsų, aplinkinių, tų, kurie gims ateityje. Esu tikras, kad šiuo metu bent vienas senelis laukia, kol vienas iš jūsų pastatys kotedžą, kaip jis statė jaunystėje, tik dabar galite jam parodyti, kiek pasikeitė namo statyba ir kiek mažai išteklių galite panaudoti .

Taip pat galite pasinaudoti mūsų draugo Mariaus Šoflete pateikta medžiaga:

https://youtube.com/watch?v=sl_t8T6VpzA&feature=shares

Kiti išteklių, kuriuos galime naudoti:

<https://www.youtube.com/watch?v=CddO5lxVjmY>

<https://www.youtube.com/watch?v=5G3XOtCpD3I>

<https://www.youtube.com/watch?v=FcHOTDku0fQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=C3M7du8NqX0&t=147s>

<https://www.youtube.com/watch?v=rDslwWWpzl>

Remiantis modeliais, kuriuos matėte klasėje, grupėse, kurias formavote su savo klasės draugais, naudojant medžiagas, kurias jums pasiūlė tėveliai, kviečiu sukurti MINI-NAMUS, kurių sienas galėtumėte apšiltinti (pamenate, kam naudojama šilumos izoliacija, ir ką ji suteikia žiemą arba vasarą?) Nereikia statyti stogo, užtenka išklajuoti mini namo sienas ir apšiltinti jas kokiomis tik nori medžiagomis.