

Matematikos programos taikymas dizaino projektinėje veikloje.

Brėžinio sudarymas: projekcijos (vaizdas iš priekio, iš viršaus, iš šono).

Matavimo prietaisai:

- Fizikinių matavimų prietaisų ir metodų taikymas inžinerinių problemų tyrimuose.
- Masės, ploto, tūrio matavimas įvairias būdais.
- Kūno tankio nustatymas.

Šiluminiai reiškiniai:

- Vidinė energija ir šilumos perdavimo būdai.

Elektros srovės tekėjimas skysčiuose:

- Elektrolizės taikymo pavyzdžiai inžinerinėms problemoms spręsti. Metodų taikymas inžinerinių problemų tyrimuose.

Elektra:

- Srovės stiprio, įtampos bei varžos ypatumai bei apskaičiavimas.
- Paprasčiausių elektros grandinių jungimo būdai.

Medžiagų sudėtis. Cheminiai ryšiai:

- Joninis ryšys. Joniniai junginiai.
- Oksidacijos ir redukcijos reakcijos.
- Kovalentinis ryšys. Molekuliniai junginiai.

Vanduo ir tirpalai:

- Vandens molekulės sandara ir savybės.
- Vandens tarša.

Oksidai. Hidroksidai. Rūgštys. Druskos:

- Oksidai. Baziniai ir rūgštiniai oksidai.
- Rūgščių sudėtis ir savybės.
- Hidroksidai.
- Neutralizacijos reakcija.
- Druskų sudėtis.
- Joninės mainų reakcijos.

Metalai:

- Metalų vieta periodinėje elementų sistemoje ir atomų sandaros ypatumai.
- Metalų kristalų sandara ir fizikinės savybės.
- Metalų cheminės savybės.
- Metalų gavimas.

Chemijos uždavinių sprendimas:

- Apskaičiuoti kaip pasigaminti vandeninius tirpalus, kai jų koncentracija nurodyta procentais ar masės dalimis, kai nurodyta molinė koncentracija.
- Apskaičiuoti medžiagos tūrį ir masę, jos tankį.
- Atlikti skaičiavimus pagal pateiktas reakcijos lygtis.
- Atlikti skaičiavimus, kai yra reaguojančios medžiagos perteklius.

Ląstelė – gyvybės pagrindas:

- Organizmų (augalų ir gyvūnų) sandaros lygmenys: ląstelės, audiniai, organai, organų sistemos ir jų tarpusavio ryšiai atliekant gyvybines funkcijas.
- Eukariotinių ir prokariotinių ląstelių sandara, panašumai ir skirtumai.
- Fotosintezė, ląstelinis kvėpavimas ir rūgimo procesas.

Gyvųjų organizmų gyvybiniai procesai:

- Žmogaus virškinimo, kraujotakos, kvėpavimo ir šalinimo organų sistemų bendra veikla.
- Maisto medžiagos.
- Maisto produktų analizė.
- Virškinimo traktas ir virškinimo liaukų veiklą. Fermentų reikšmė gyvybiniam organizmo procesams.