

The screenshot shows a Microsoft Edge browser window with the following details:

- Address Bar:** localhost:3000/opiskelija
- Header Bar:** Nodejs
- Left Sidebar (Explorer):** Shows project files including app.js, database.js, user.js, and various model files (arvoointi, book, borrower, opintotarkoitus, opiskelija, user).
- Content Area:**
 - Request Headers:** GET /opiskelija
 - Request Body:** (None)
 - Response Headers:** Status: 200 OK Time: 5 ms Size: 764 B
 - Response Body (Pretty JSON):**

```
[{"idOpiskelija":1,"Etunimi":"Aku","Sukunimi":"Ankka","Osoite":"Paratiisitie 13","Luokkaturinus":"TVT25KMO"}, {"idOpiskelija":2,"Etunimi":"Roope","Sukunimi":"Ankka","Osoite":"Rahasäilö", "Luokkaturinus":"TVT25KMO"}, {"idOpiskelija":3,"Etunimi":"Iina","Sukunimi":"Ankka","Osoite":"Ankkalima 12", "Luokkaturinus":"TVT25KMO"}, {"idOpiskelija":4,"Etunimi":"Mikki","Sukunimi":"Hirvi","Osoite":"Jokitie 7", "Luokkaturinus":"TVT25KMO"}, {"idOpiskelija":5,"Etunimi":"Hessu","Sukunimi":"Hopo","Osoite":"Tammittie 6", "Luokkaturinus":"TVT25KMO"}]
```
 - Terminal:** node

GET haetaan opiskelijat

The screenshot shows a Node.js application running in a browser-based IDE. The URL is `localhost:3000/opiskelija`. The request method is `POST`, and the body content type is `x-www-form-urlencoded`. The body contains the following data:

Key	Value
Etuimi	Pelle
Sukunimi	Peloton
Osoite	Hanhite 5
Luokkaturmus	TVT24KMO

The response status is `200 OK` with a time of `5 ms` and a size of `870 B`. The terminal tab shows the raw JSON response:

```
[{"idOpiskelija":1,"Etuimi":"Aku","Sukunimi":"Ankka","Osoite":"Paratiisitie 13","luokkaturmus":"TVT25KMO"}, {"idOpiskelija":2,"Etuimi":"Roope","Sukunimi":"Ankka","Osoite":"Rahasäilö 10","luokkaturmus":"TVT25KMO"}, {"idOpiskelija":3,"Etuimi":"Iines","Sukunimi":"Ankka","Osoite":"Ankkalima 12","luokkaturmus":"TVT25KMO"}, {"idOpiskelija":4,"Etuimi":"Mikki","Sukunimi":"Hiiri","Osoite":"Jokitie 7","luokkaturmus":"TVT25KMO"}, {"idOpiskelija":5,"Etuimi":"Hessu","Sukunimi":"Hopo","Osoite":"Tammtie 6","luokkaturmus":"TVT25KMO"}, {"idOpiskelija":6,"Etuimi":"Pelle","Sukunimi":"Peloton","Osoite":"Hanhite 5","luokkaturmus":"TVT24KMO"}]
```

The bottom of the terminal shows the command `node` followed by several icons.

POST Iisätään Pelle Peloton opiskelijaksi

PUT Muutetaan Pellen osoite

localhost:3000/opiskelija/6

Key	Value
Etunimi	Pelle
Sukunimi	Peloton
Osoite	Sorsakuja 3
Luokkaturmus	TVT24KMO

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <title>Error</title>
6 </head>
},
{
  idOpiskelija: 4,
  Etunimi: 'Mikki',
  Sukunimi: 'Hirri',
  Osoite: 'Jokitie 7',
  Luokkaturmus: 'TVT25KMO'
},
{
  idOpiskelija: 5,
  Etunimi: 'Hessi',
  Sukunimi: 'Popo',
  Osoite: 'Tammtie 6',
  Luokkaturmus: 'TVT25KMO'
},
{
  idOpiskelija: 6,
  Etunimi: 'Pelle',
  Sukunimi: 'Peloton',
  Osoite: 'Sorsakuja 3',
  Luokkaturmus: 'TVT24KMO'
}

```

GET /opiskelija 200 1.629 ms - 634

PUT Muutetaan Pellen osoite

localhost:3000/opiskelija/5

Key	Value

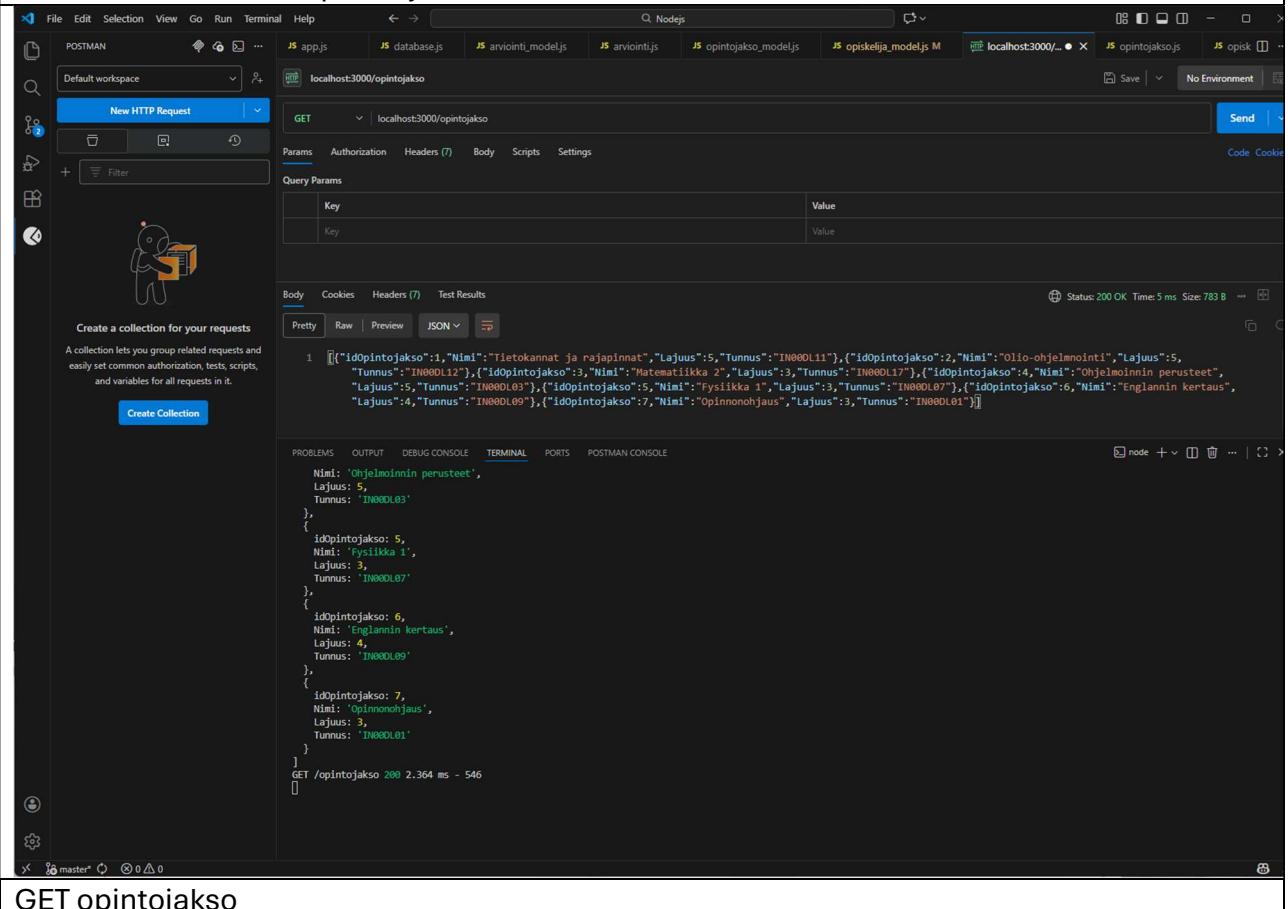
```

1 {"code":"ER_ROW_IS_REFERENCED_2","errno":1451,"sqlState":"23000","sqlMessage":"Cannot delete or update a parent row: a foreign key constraint fails
 ('arviointi`.`arviointi', CONSTRAINT `fk_Opiskelija_has_Opintojakso_Opiskelija` FOREIGN KEY (`idOpiskelija`) REFERENCES `opiskelija` (`idOpiskelija`)),
 "sql":"delete from opiskelija where idOpiskelija='5'"}

```

DELETE /opiskelija/5 200 3.357 ms - 354

DELETE Menee tietokantaan asti, mutta ei voi deletoida koska Hessulla on arvointeja. En nyt keksi miten useammasta taulusta poistetaan yhdellä käskyllä, ilmeisesti ei ole laitettu kaskadoivaa deleteä opiskelija-tauluun.



The screenshot shows the Postman application interface. A GET request is made to `localhost:3000/opintojakso`. The response body is a JSON array containing seven objects, each representing a course registration:

```
[{"idOpintojakso": 1, "Nimi": "Tietokannat ja rajapinnat", "Lajius": 5, "Tunnus": "IN000L11"}, {"idOpintojakso": 2, "Nimi": "Olio-ohjelmointi", "Lajius": 5, "Tunnus": "IN000L12"}, {"idOpintojakso": 3, "Nimi": "Matematiikka 2", "Lajius": 3, "Tunnus": "IN000L17"}, {"idOpintojakso": 4, "Nimi": "Ohjelmoiminnan perusteet", "Lajius": 5, "Tunnus": "IN000L03"}, {"idOpintojakso": 5, "Nimi": "Fysilika 1", "Lajius": 3, "Tunnus": "IN000L07"}, {"idOpintojakso": 6, "Nimi": "Englannin kertaus", "Lajius": 4, "Tunnus": "IN000L09"}, {"idOpintojakso": 7, "Nimi": "Oppimoneeripaus", "Lajius": 3, "Tunnus": "IN000L01"}]
```

The terminal tab shows the command `node` was run. The bottom status bar indicates the current branch is `master*`.

GET opintojakso

The screenshot shows a Microsoft Edge browser window with the following details:

- File Edit Selection View Go Run Terminal Help**
- Nodejs** in the search bar.
- EXPLORER** sidebar with files like `app.js`, `database.js`, `opintojakso.js`, etc.
- POST** method selected in the header.
- localhost:3000/opintojakso** in the URL bar.
- Headers (9)**: `x-www-form-urlencoded` is selected.
- Body** tab active, showing the following data:

Nimi	Ruotsi
Lajus	3
Tunnus	IN00DL13
- Test Results**: Status: 200 OK, Time: 5 ms, Size: 850 B.
- Body**, **Cookies**, **Headers (7)**, **Test Results** tabs.
- Pretty**, **Raw**, **Preview**, **JSON** dropdown.
- PROBLEMS**, **OUTPUT**, **DEBUG CONSOLE**, **TERMINAL**, **PORTS**, **POSTMAN CONSOLE**.
- node** icon in the bottom right.

The response body shows a JSON array of objects representing course registrations:

```
[{"idOpintojakso":1,"Nimi":"Tietokannat ja rajapinnat","Lajus":5,"Tunnus":"IN00DL11"}, {"idOpintojakso":2,"Nimi":"Olio-ohjelmointi","Lajus":5,"Tunnus":"IN00DL12"}, {"idOpintojakso":3,"Nimi":"Matematiikka 2","Lajus":3,"Tunnus":"IN00DL17"}, {"idOpintojakso":4,"Nimi":"Ohjelmoinnin perusteet","Lajus":5,"Tunnus":"IN00DL03"}, {"idOpintojakso":5,"Nimi":"Fysilika 1","Lajus":3,"Tunnus":"IN00DL07"}, {"idOpintojakso":6,"Nimi":"Englannin kertaus","Lajus":4,"Tunnus":"IN00DL09"}, {"idOpintojakso":7,"Nimi":"Opinonohjaus","Lajus":3,"Tunnus":"IN00DL01"}, {"idOpintojakso":9,"Nimi":"Ruotsi", "Lajus":3, "Tunnus": "IN00DL13"}]
```

The terminal output shows the results of a GET request to `/opintojakso`:

```
GET /opintojakso 200 2.023 ms - 613
```

POST Iisätään ruotsi

The screenshot shows a Node.js application interface. The top navigation bar includes File, Edit, Selection, View, Go, Run, Terminal, Help, and a search bar for 'Nodejs'. The left sidebar lists files in the 'NODEJS' folder, such as app.js, database.js, arvoointi_model.js, arvoointi.js, opintojakso_model.js, opintojakso.js, opiskelija_model.js, user_model.js, node_modules, public, routes, arvoointi.js, book.js, borrower.js, index.js, opintojakso.js, opiskelija.js, user.js, .gitignore, app.js, associative_array.js, book.js, callback_example.js, database.js, package-lock.json, package.json, palindromi.js, server.js, and summa.js. The main area displays a browser window for 'localhost:3000/opintojakso/9'. The browser's address bar shows 'PUT | localhost:3000/opintojakso/9'. Below the address bar are tabs for Params, Authorization, Headers (9), Body (selected), Scripts, and Settings. The Body tab shows three checked checkboxes: 'Nimi' (Ruotsi, pitkä), 'Lajus' (5), and 'Tunnus' (IN000L13). The 'Body' tab has sub-options Pretty, Raw, Preview, and JSON (selected). The status bar at the bottom right indicates 'Status: 200 OK Time: 4 ms Size: 858 B'. The bottom section of the interface shows the 'TERMINAL' tab with a command-line interface (CLI) window displaying JSON data and the 'POSTMAN CONSOLE' tab with a log of requests and responses.

```
1 [ {"idOpintojakso":1,"Nimi":"Tietokannat ja rajapinnat","Lajus":5,"Tunnus":"IN000L11"}, {"idOpintojakso":2,"Nimi":"Olio-ohjelmointi","Lajus":5,"Tunnus":"IN000L12"}, {"idOpintojakso":3,"Nimi":"Matematiikka 2","Lajus":3,"Tunnus":"IN000L17"}, {"idOpintojakso":4,"Nimi":"Ohjelmanlawn perusteet","Lajus":5,"Tunnus":"IN000L03"}, {"idOpintojakso":5,"Nimi":"Fysiikka 1","Lajus":3,"Tunnus":"IN000L07"}, {"idOpintojakso":6,"Nimi":"Englannin kertaus","Lajus":4,"Tunnus":"IN000L09"}, {"idOpintojakso":7,"Nimi":"Opimononhjaus","Lajus":3,"Tunnus":"IN000L01"}, {"idOpintojakso":8,"Nimi":"Ruotsi, pitkä","Lajus":5,"Tunnus":"IN000L13"} ]
```

```
Lajus: 5, Tunnus: IN000L03' }, { idOpintojakso: 5, Nimi: 'Fysiikka 1', Lajus: 3, Tunnus: 'IN000L07' }, { idOpintojakso: 6, Nimi: 'Englannin kertaus', Lajus: 4, Tunnus: 'IN000L09' }, { idOpintojakso: 7, Nimi: 'Opimononhjaus', Lajus: 3, Tunnus: 'IN000L01' }, { idOpintojakso: 8, Nimi: 'Ruotsi, pitkä', Lajus: 5, Tunnus: 'IN000L13' } ]
```

```
GET /opintojakso 200 2.079 ms - 621
```

PUT Muutetaan ruotsi pitkemmäksi 5op kurssiksi

DELETE Poistetaan ruotsi

```

DELETE /opintojakso/9
Params: Authorization: Headers (9) Body Scripts Settings
Body: none form-data (x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL
     Nimi Ruotsi, pitkä
     Lajus 5
     Tunnus IN00DL13
    Body Cookies Headers (7) Test Results
    PRETTY Raw Preview JSON
    Status: 200 OK Time: 4 ms Size: 783 B
    [
        {
            "idOpintojakso": 1,
            "Nimi": "Tietokannat ja rajapinnat",
            "Lajus": 5,
            "Tunnus": "IN00DL11",
            "idOpintojakso": 2,
            "Nimi": "Olio-ohjelmoimintoi",
            "Lajus": 5,
            "Tunnus": "IN00DL12",
            "idOpintojakso": 3,
            "Nimi": "Matematiikka 2",
            "Lajus": 3,
            "Tunnus": "IN00DL17",
            "idOpintojakso": 4,
            "Nimi": "Ohjelmoinnin perusteet",
            "Lajus": 5,
            "Tunnus": "IN00DL03"
        },
        {
            "idOpintojakso": 4,
            "Nimi": "Ohjelmoinnin perusteet",
            "Lajus": 5,
            "Tunnus": "IN00DL03"
        },
        {
            "idOpintojakso": 5,
            "Nimi": "Fysika 1",
            "Lajus": 3,
            "Tunnus": "IN00DL07"
        },
        {
            "idOpintojakso": 6,
            "Nimi": "Englannin kertaus",
            "Lajus": 4,
            "Tunnus": "IN00DL09"
        },
        {
            "idOpintojakso": 7,
            "Nimi": "Oppinonohjaus",
            "Lajus": 3,
            "Tunnus": "IN00DL01"
        }
    ]
    GET /opintojakso 200 1.673 ms - 546

```

GET Arviointi

```

GET /arviointi
Params: Authorization: Headers (9) Body Scripts Settings
Body: none form-data (x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL
     Nimi Ruotsi, pitkä
     Lajus 5
     Tunnus IN00DL13
    Body Cookies Headers (7) Test Results
    PRETTY Raw Preview JSON
    Status: 200 OK Time: 6 ms Size: 1.54 KB
    [
        {
            "idArviointi": 1,
            "idOpiskelija": 1,
            "idOpintojakso": 1,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 2,
            "idArviointi": 3,
            "idOpiskelija": 3,
            "idOpintojakso": 3,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 5,
            "idArviointi": 4,
            "idOpiskelija": 4,
            "idOpintojakso": 3,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 5,
            "idArviointi": 5,
            "idOpiskelija": 5,
            "idOpintojakso": 3,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 5,
            "idArviointi": 6,
            "idOpiskelija": 5,
            "idOpintojakso": 7,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 5,
            "idArviointi": 7,
            "idOpiskelija": 3,
            "idOpintojakso": 2,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 5,
            "idArviointi": 8,
            "idOpiskelija": 3,
            "idOpintojakso": 2,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 5,
            "idArviointi": 9,
            "idOpiskelija": 2,
            "idOpintojakso": 3,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 5,
            "idArviointi": 10,
            "idOpiskelija": 1,
            "idOpintojakso": 5,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 0,
            "idArviointi": 11,
            "idOpiskelija": 4,
            "idOpintojakso": 5,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 5,
            "idArviointi": 12,
            "idOpiskelija": 2,
            "idOpintojakso": 5,
            "Päivämäärä": "2025-11-10T22:00:00.000Z",
            "Arvosana": 3
        }
    ]
    GET /arviointi 200 2.922 ms - 1336

```

POST Lisätään Pelle Fysiikka, 5 totta kai

Key	Value
idOpiskelija	6
idOpintojakso	5
Päivämääri	2025-12-14T22:00:00.000Z
Arvosana	5

```

1 [ {"idArviointi":1,"idOpiskelija":1,"idOpintojakso":1,"Päivämääri":"2025-11-10T22:00:00.000Z","Arvosana":2}, {"idArviointi":2,"idOpiskelija":1,"idOpintojakso":2,"Päivämääri":"2025-11-10T22:00:00.000Z","Arvosana":5}, {"idArviointi":3,"idOpiskelija":3,"idOpintojakso":3,"Päivämääri":"2025-11-10T22:00:00.000Z","Arvosana":5}, {"idArviointi":4,"idOpiskelija":4,"idOpintojakso":4,"Päivämääri":"2025-11-10T22:00:00.000Z","Arvosana":5}, {"idArviointi":5,"idOpiskelija":5,"idOpintojakso":5,"Päivämääri":"2025-11-10T22:00:00.000Z","Arvosana":5} ]
  
```

PUT Vaihdetaan kurssikoodiksi 3, olikin Matikka

Key	Value
idOpiskelija	6
idOpintojakso	3
Päivämääri	2025-12-14T22:00:00.000Z
Arvosana	5

```

1 [ {"idArviointi":1,"idOpiskelija":1,"idOpintojakso":1,"Päivämääri":"2025-11-10T22:00:00.000Z","Arvosana":2}, {"idArviointi":2,"idOpiskelija":1,"idOpintojakso":2,"Päivämääri":"2025-11-10T22:00:00.000Z","Arvosana":5}, {"idArviointi":3,"idOpiskelija":3,"idOpintojakso":3,"Päivämääri":"2025-11-10T22:00:00.000Z","Arvosana":5}, {"idArviointi":4,"idOpiskelija":4,"idOpintojakso":4,"Päivämääri":"2025-11-10T22:00:00.000Z","Arvosana":5}, {"idArviointi":5,"idOpiskelija":5,"idOpintojakso":5,"Päivämääri":"2025-11-10T22:00:00.000Z","Arvosana":5} ]
  
```

The screenshot shows the Postman application interface. On the left, the Explorer panel displays a file tree for a Node.js project. In the center, a DELETE request is being made to `localhost:3000/arviointi/13`. The Body tab shows an empty form-data payload. The Response section shows a JSON array of objects:

```
[{"idArviointi": 1, "idOpiskelija": 1, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 2}, {"idArviointi": 2, "idOpiskelija": 2, "idOpintojakso": 6, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 1}, {"idArviointi": 3, "idOpiskelija": 3, "idOpintojakso": 5, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 5}, {"idArviointi": 4, "idOpiskelija": 4, "idOpintojakso": 3, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 3}, {"idArviointi": 5, "idOpiskelija": 5, "idOpintojakso": 5, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 5}, {"idArviointi": 6, "idOpiskelija": 6, "idOpintojakso": 5, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 5}, {"idArviointi": 7, "idOpiskelija": 7, "idOpintojakso": 5, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 5}, {"idArviointi": 8, "idOpiskelija": 8, "idOpintojakso": 5, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 5}, {"idArviointi": 9, "idOpiskelija": 9, "idOpintojakso": 5, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 5}, {"idArviointi": 10, "idOpiskelija": 1, "idOpintojakso": 5, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 0}, {"idArviointi": 11, "idOpiskelija": 4, "idOpintojakso": 5, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 5}, {"idArviointi": 12, "idOpiskelija": 2, "idOpintojakso": 5, "Päivämääri": "2025-11-10T22:00:00.000Z", "Arvosana": 3}]
```

DELETE Poistetaan suoritus