

Laser-indusoidussa plasm-spektroskopiassa (LIPS/LIBS) höyrytetään lyhytkestoisella laserpulsilla materiaalin pintakerroksesta hyvin pieni määrä ainetta, joitakin nanogrammoja. Irtonneesta aineesta muodostuu pieni ja kirkas plasmapallo, jossa on atomeja, ioneja ja elektroneja. Yli 10 000°C:een plasmassa atomit ja ionit virittyvät ja palatessaan perustilaansa säteilevät niille ominaista valoa. Tämän plasmaemission tarkka spektraalinen analysointi paljastaa plasmassa ja siis alun perin materiassa olleet alkuaineet. Analyysimenetelmänä LIPS on hyvin nopea, sillä voidaan suorittaa jopa 20 mittausa sekunnissa.

Työssä tutustutaan 2-3 hengen ryhmässä LIPS-spektroskopian perusteisiin ja plasman muodostumisen mekanismeihin. Mitataan LIPS-laitteistolla esimerkiksi erilaisia kiinteitä materiaaleja, tulkitaan niiden alkuainekoostumuksia spektrikirjastojen perusteella ja tutkitaan mittaushetken vaikutusta plasman lämpötilaan.

Suoritusajankohta sovitaan erikseen assistenttien kanssa.