

Mekanisasi dan Pengautomatan Pertanian

Bidang pengajian menekankan penyelidikan di dalam sistem dan model mekanisasi pertanian dalam sektor pertanian dan perladangan. Rekabentuk dan penggunaan pengautomatan termasuk penggunaan komputer, kawalan, penderiaan jauh, GIS, GPS dan mekatronik dalam industri berasaskan pertanian dan perladangan. Rekabentuk dan pembangunan termaju di dalam robot pertanian, pengutipan hasil, penanaman, penyemburan kimia, dan peralatan pertanian lain untuk operasi pertanian dan perladangan, dan pengajian di atas impak pada rekabentuk kawalan dan sistem pengautomatan yang diguna di ladang dan rumah hijau (rumah persekitaran terkawal). Penyelidikan juga menekankan pada sistem penglihatan jentera, elemen penderiaan, peranti kenderaan tanpa pandu, traktor tuan-abdi, server ladang, algoritma kawalan, konduktiviti pemetaan tanah, pemetaan hasil dan teknologi kadar boleh ubah, pengautomatan pencampuran air, ramalan dan pengesanan struktur tanah, keupayaan penarikan jentera-tanah untuk penggunaan perladangan pintar dan perladangan presis. Topik penyelidikan lain termasuk kejuruteraan robotik (automasi, navigasi, berkumpulan dan bantuan).

Agricultural Mechanisation and Automation

This field of study emphasises research on agricultural mechanisation systems and models in the agriculture and plantation sectors. Design and application of automation includes application of computers, controllers, sensors, remote sensing, GIS, GPS and mechatronics in agriculture and plantation-based industries. Topics include advanced machinery design and development in bioproduction robots, harvesters, planters, chemical sprayers and other agricultural implements for plantation and agricultural field operations, and impact of design of controllers and automated systems used in bioproduction and greenhouses. Research also emphasises on the machine vision systems, sensing elements, autonomous travelling devices, master slave tractor, field server, control algorithm, soil conductivity yield mapping, soil mapping and variable rate technology, automatic water blending, soil structure detection and prediction, soil tractability for the application of smart farming and precision farming. Other research topics include robotic engineering (automation, navigation, swarm and assistive).