

Resumo

Nos últimos anos tem-se dado grande atenção à investigação espacial e a sua divulgação no meio académico de forma a atrair um número cada vez maior de professores e alunos para a participação em projectos e iniciativas nesta área do conhecimento. Na Europa, a Agência Espacial Europeia é uma grande impulsionadora destas iniciativas e tem dado sinais cada vez mais fortes do seu interesse em estimular e patrocinar o envolvimento destes alunos nas áreas científicas ligados ao espaço, preparando-os também para enfrentar os novos desafios da indústria aeroespacial.

O tema principal deste trabalho é o desenho e realização do RF front-end do sistema de comunicação de dados da estação de controlo do European Student Earth Orbiter (ESEO) que será instalada na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. O ESEO é um satélite inteiramente desenvolvido e construído por estudantes de diversas universidades europeias e sua principal missão é o ensaio de novas tecnologias no espaço.

Abstract

In the last few years we have seen an increased attention on the space research at academic level to give both students and professors the opportunity to work on space related projects. In Europe, the European Space Agency has lead the development of this kind of initiatives to stimulate the enrollment of students and professors in space projects, preparing them to the challenges of the modern aerospace industry.

The mains subject of this thesis is the design and construction of a RF frontend to the communication system of the European Student Earth Orbiter (ESEO) ground station to be installed at the School of Engineering of the University of Porto. The ESEO is a satellite designed and built by students of several European universities and its main goal is to test new technologies on space environment.