

| | |
|--|---|
|  <small>FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA DE PÓS-GRADUANDOS - FAPG</small> | PLANO DE TRABALHO TK – Nº 002/2012 do Termo de Cooperação Técnico-Científico firmado entre Thyssenkrupp System Engineering e a Fundação de Apoio a Pesquisa de Pós Graduandos FAPG em junho de 2012 |
|--|---|

1. PARTICIPES

1.1. PROPONENTE / CONVENENTE / EXECUTOR

| | | | | | |
|---|-----------------|--|---------------------------------------|---|--|
| Razão Social FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA DE PÓS-GRADUANDOS - FAPG | | | | C.N.P.J. 10.405.698/0001-89 | |
| Endereço Praça: Marechal Eduardo Gomes, 50 – Plano Diretor CTA 115 – Campus do ITA. | | | | | |
| Cidade São José dos Campos | UF SP | CEP 12228-900 | DDD/Telefone (12) 3947-6965 | Atividade Econômica Fundação de Apoio sem fins lucrativos | |
| Nome Responsável Hudson Alberto Bode | | | | | |
| C.P.F. 976.560.628-15 | | RG/ Órgão Expedidor 8.515.401-5 SSP/SP | | Cargo Diretor - Presidente | |

2. EMPRESA

| | |
|--|---------------------------------------|
| Razão Social THYSSENKRUPP SYSTEM ENGINEERING | C.N.P.J. 43.711.951/0001-84 |
|--|---------------------------------------|

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

| | | |
|---|----------------------------|----------------|
| TÍTULO: MANUFATURA DIGITAL – SIMULAÇÃO DE PROCESSOS COM COMISSIONAMENTO VIRTUAL | PERÍODO DE EXECUÇÃO | |
| | INÍCIO | TÉRMINO |
| | 10/05/2012 | 25/11/2012 |

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

O objetivo geral deste Termo de Cooperação entre a FAPG e a TKSE é fornecer à empresa suporte para projetos nas atividades de simulação, por meio da abordagem de Manufatura Digital. Essas atividades compreendem a elaboração de modelos de simulação referentes ao comissionamento virtual de robôs industriais e sistemas auxiliares, com os seguintes objetivos:

- 1 - Desenvolvimento de competência na aplicação do software Tecnomatix Process Simulate Commissioning™ dentro das atividades desenvolvidas pela TKSE;
- 2 - Análise das diferenças de processo verificadas com a aplicação desta ferramenta de comissionamento;
- 3 - Exposição do projeto no evento Olimpíadas do Conhecimento 2012, a ser realizado entre os dias 12 e 18 de novembro no Centro de Convenções do Anhembi, em São Paulo.

Este projeto cooperativo será coordenado pelo Professor Carlos César Aparecido Eguti e Prof. Luís Gonzaga Trabasso do CCM-ITA da Divisão de Engenharia Mecânica, contando ainda com o suporte tecnológico e científico de uma equipe de pesquisadores (composta por mestrandos e doutorandos) da área de Manufatura Digital do CCM-ITA.

JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO

O comissionamento virtual é uma tecnologia recente do setor produtivo industrial e pouco utilizada no Brasil. A empresa TKSE tem interesse em aplicar e desenvolver essa tecnologia no Brasil e para isso esse projeto de cooperação científica faz efeito, já que o Grupo de Manufatura Virtual no CCM / ITA tem grande experiência nos aplicativos do pacote Tecnomatix da Siemens. Esse estudo de caso do comissionamento virtual que será apresentado no estande da Indústria do Futuro dentro da Olimpíada do Conhecimento do SENAI é pioneiro na utilização dessa tecnologia no Brasil.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

4. COORDENAÇÃO DO PROJETO:

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Coordenador Responsável: Professor Dr. Carlos Cesar Aparecido Eguti | Instituição CCM/ITA | Cargo: Professor Colaborador |
| Coordenador Administrativo Financeiro: Hudson Alberto Bode | Instituição FAPG | Cargo: Diretor - Presidente |

5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (Metas ou Etapas)

| CRONOGRAMA DE ATIVIDADES | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES | SEMANA | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 |
| | 14/05 | 28/05 | 11/06 | 25/06 | 09/07 | 23/07 | 06/08 | 20/08 | 03/09 | 17/09 | 01/10 | 15/10 | 29/10 | 12/11 |
| Objetivo I: Desenvolvimento de competência na aplicação do software Tecnomatix Process Simulate Commissioning™ | | | | | | | | | | | | | | |
| I. Estudo do software | | | | | | | | | | | | | | |
| II. Aquisição dos elementos de hardware | | | | | | | | | | | | | | |
| III. Desenvolvimento do modelo computacional | | | | | | | ★ | | | | | | | |
| IV. Implementação dos elementos de hardware | | | | | | | | | | | | | | |
| V. Verificação e testes | | | | | | | | | | ★ | | | | |
| VI. Validação do comissionamento | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivo II: Exposição do projeto no evento Olimpíadas do Conhecimento 2012 | | | | | | | | | | | | | | ★ |

6. EQUIPE EXECUTORA

| Item | Nome | Titulação | Função | Área de especialização |
|------|------------------------------|-----------|--------------|------------------------|
| 6.1 | Carlos Cesar Aparecido Eguti | Doutor | Coordenador | Mecatrônica |
| 6.2 | Luís Gonzaga Trabasso | Doutor | Coordenador | Mecatrônica |
| 6.3 | Leonardo José Paes | Técnico | Participante | Computação |
| 6.4 | Tales Gustavo Vieira | Graduado | Pesquisador | Mecânica |
| 6.5 | Rodrigo Portelinha | Graduado | Pesquisador | Mecânica |

7. PLANO DE APLICAÇÃO – PREVISÃO

| Item | Descrição | Quantidade | Unitário | Total (R\$) |
|-------------|---|------------|----------|-------------|
| 7.1 | Bolsa de P&D 1 | 5 meses | 3.600,00 | 18.000,00 |
| 7.2 | Bolsa de P&D 2 | 6 meses | 1.500,00 | 9.000,00 |
| 7.3 | Bolsa de P&D 3 | 6 meses | 1.200,00 | 7.200,00 |
| 7.4 | Despesas Administrativas - Projeto Desenvolvimento Científico Tecnológico-CCM/ITA | - | - | 11.160,00 |
| 7.5 | Despesas operacionais de Administração da FAPG | - | - | 5.040,00 |
| TOTAL (R\$) | | | | 50.400,00 |

8. CRONOGRAMA FINANCEIRO – PREVISÃO (VALORES EM REAIS)

| Mês | Receitas (R\$) | Equipe Técnica (R\$) | Infra Estrutura laboratório | Despesas Adm. FAPG (R\$) | TOTAL Mensal (R\$) |
|---------------|----------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|
| Julho/2012 | 10.080,00 | 7.200,00 | 1.872,00 | 1.008,00 | 10.080,00 |
| Agosto/2012 | 10.080,00 | 7.200,00 | 1.872,00 | 1.008,00 | 10.080,00 |
| Setembro/2012 | 10.080,00 | 7.200,00 | 1.872,00 | 1.008,00 | 10.080,00 |
| Outubro/2012 | 10.080,00 | 7.200,00 | 1.872,00 | 1.008,00 | 10.080,00 |
| Novembro/2012 | 10.080,00 | 7.200,00 | 1.872,00 | 1.008,00 | 10.080,00 |
| Total | 50.400,00 | 36.000,00 | 9.360,00 | 5.040,00 | 50.400,00 |

9. OBRIGAÇÕES DAS PARTES:**9.1. Compete a FAPG:**

- Responsabilizar-se pelos recursos financeiros, executando as ações administrativas relacionadas conforme previsto no Plano de Trabalho, mantendo para isso contas, registros e controles exclusivos, efetuando as movimentações financeiras necessárias e emitindo os demonstrativos pertinentes;
- Cumprir o Plano de trabalho no que toca à sua função gerenciadora administrativa e financeira;
- Facilitar o acompanhamento dos trabalhos por parte dos técnicos, colocando à disposição deles, sempre que solicitado, todo o material administrativo e financeiro necessário para o desenvolvimento deste Plano;
- Viabilizar, quando preciso, o transporte necessário ao desempenho das atividades previstas neste Plano de Trabalho, para deslocamento da equipe técnica;
- Executar as tarefas operacionais administrativas com pessoal próprio ou contratado às suas expensas;
- Emitir relatório administrativo financeiro periodicamente ou sempre que necessário;
- Receber e administrar os recursos financeiros destinados à execução dos trabalhos, liberados e depositados, em conta bancária específica;
- Utilizar os recursos financeiros oriundos do presente ajuste estritamente dentro das finalidades nele contempladas;
- Quando necessário, elaborar os editais de licitação, de conformidade com a legislação federal, para a aquisição e/ou contratação de bens e/ou serviços;
- Manter registros, arquivos e controles específicos para os dispêndios relativos ao presente Plano de Trabalho;
- Manter, durante todo período de vigência do Convênio de Cooperação, situação regular perante o INSS, FGTS e Fazenda Federal (regularidade de Contribuições Federais e Dívida Ativa da União);
- Assumir sob sua exclusiva responsabilidade, o pagamento de todos os impostos, taxas, ou quaisquer ônus fiscais de origem federal, estadual ou municipal, bem como todos os encargos trabalhistas, previdenciários e comerciais, vigentes durante a execução deste Plano de Trabalho Cooperação, bem como quaisquer outros encargos judiciais ou extrajudiciais que lhe sejam imputáveis, inclusive com relação a terceiros, em decorrência da celebração do Termo de Cooperação e da execução dos serviços nele previstos.

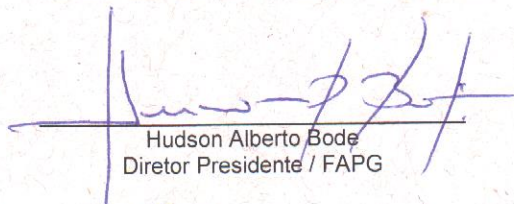
9.2. Compete a TKSE:

- a) Responsabilizar-se pelo planejamento, estabelecimento de atividades e controle do sistema operacional;
- b) Emitir relatório de fechamento das atividades referentes ao plano de trabalho;
- c) Divulgar o plano junto a empresas com potencial interesse na participação do projeto;
- d) Prospectar e matricular alunos nos cursos propostos pelo plano de trabalho;

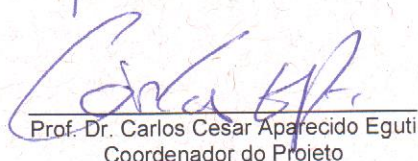
Prover adequada estrutura para execução das atividades docentes expositivas e laboratoriais.

10. APROVAÇÃO PELOS PARTICIPANTES

São José dos Campos, 27 de junho de 2012.



Hudson Alberto Bode
Diretor Presidente / FAPG



Prof. Dr. Carlos Cesar Aparecido Eguti
Coordenador do Projeto

| PROJETO: INDUSTRIA DO FUTURO | | | | | | |
|---|------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------|------------|-------------------|
| TÍTULO: MANUFATURA DIGITAL – SIMULAÇÃO DE PROCESSOS COM COMISSIONAMENTO VIRTUAL | | | | | | |
| VIGÊNCIA: 01/02/2013 | | | | | | |
| COORDENADOR: Prof. Dr. Carlos Cesar Aparecido Eguti | | | | | | |
| Item | Nome | Área de Atuação | Tempo Médio de Dedicação Mensal | Período de Participação | | Valor Total (R\$) |
| | | | | Início | Término | |
| 01 | Carlos Cesar Aparecido Eguti | Coordenador | 20 | 01/02/2013 | 01/08/2013 | 18.000,00 |
| 02 | Manuel Mathias Fechter | Bolsista | 20 | 01/04/2013 | 30/09/2013 | 9.000,00 |
| 03 | Augusto Dttmann | Bolsista | 20 | 01/03/2013 | 30/09/2013 | 7.200,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |