



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

DFD (TIC) CBEMCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 4

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA DE TIC– DFD (TIC)

INTRODUÇÃO

Em conformidade com o art. 10 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, a fase de Planejamento da Contratação terá início com a instituição da Equipe de Planejamento da Contratação pela autoridade competente da Área Administrativa e ocorrerá após:

- I - envio pela área requisitante para a área de TIC do: Documento de Formalização da Demanda, utilizado para registrar a necessidade no PCA; registro do alinhamento da necessidade ao PDTIC vigente e Indicação do integrante Requisitante;
- II - avaliação pela área de TIC do alinhamento da contratação ao PDTIC e ao PCA e indicação do integrante Técnico;
- III - Indicação do Integrante Administrativo e decisão motivada pela autoridade competente da Área Administrativa sobre o prosseguimento da contratação; e
- IV - Publicação do ato de instituição da Equipe de Planejamento da Contratação pela Área Administrativa.

Referência: Art. 10 da IN SGD/ME nº 94/2022.

1 – IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE

Área Requisitante (Unidade/Setor/Depto): CBEMCC

Nome Chefia Setor: Angelica da Cunha dos Santos

Matrícula/SIAPE: 2638734

Cargo: Coordenadora da Engenharia Mecânica

Lotação: DGCCENTRO

E-mail: asantos@iff.edu.br

Telefone: 22 9 9889-8938

2 – OBJETO DA AQUISIÇÃO/CONTRATAÇÃO

Contratação de licenças do software Ansys, para atender às demandas do *campus* Campos-Centro do Instituto Federal Fluminense.

3 – MOTIVAÇÃO/JUSTIFICATIVA

O sistema de simulação ANSYS baseado em elementos finitos é constituído por uma configuração básica que pode ser escalável quando acrescida de módulos especialista em determinadas classes de problemas de engenharia. Esta arquitetura é comum aos sistemas de simulação, porém o ANSYS é o sistema referência entre os produtos comerciais deste tipo com ferramentas muito estáveis, consolidadas e com grande facilidade de construir modelos geométricos. Isto faz com que o estudante que recebeu o treinamento para usar um sistema de simulação por elementos finitos no ANSYS leve vantagem competitiva sobre outros que foram treinados em outro sistema. Algumas razões para este predomínio são listadas a seguir.

1 - Grande número de módulos especialistas: É numeroso e variado os módulos especialistas de simulação disponíveis no sistema ANSYS. Isto faz com que, a depender das necessidades, um novo módulo possa ser adquirido, adicionando novas funcionalidades à plataforma pré-existente, sem a necessidade de adquirir uma nova plataforma de simulação, que requeira um número maior de licenças e uma nova curva de aprendizado a ser desenvolvida. No caso específico da compra teremos os seguintes módulos: Ansys Mechanical Enterprise, Ansys CFD Enterprise, Ansys Enight Enterprise, Ansys Blademodeler, Ansys Rocky, Ansys LS-DYNA, Ansys Forming, Ansys Additive Suite, Ansys Additive Print, Ansys Discovery Modeling, Ansys Discovery Simulation, Ansys Motion, Ansys Sound Pro, Ansys Sound Pro, Ansys Sherlock.

2-Métodos de simulação certificados: Cada plataforma possui métodos de simulação próprios, desenvolvidos por cada fabricante. Os métodos adotados pela ANSYS são certificados, ou seja, são formalmente acreditados. Assim, o resultado de uma simulação realizada na plataforma ANSYS possui certificação legal, diferente de resultados obtidos em uma plataforma não certificada, que podem ser questionados, por usarem métodos não reconhecidos formalmente. Os métodos numéricos que o ANSYS utiliza estão certificados pela ISO 9001(<https://www.ansys.com/content/dam/company/quality-assurance/2021-2024-ansys-inc-iso-9001-2015-dqs.pdf>). Uma série de protocolos são seguidos para garantir a confiabilidade dos métodos e modelos utilizados, os que poderão encontrar no seguinte link: <https://www.ansys.com/company-information/quality-assurance>.

3- A base de usuários do sistema ANSYS é a mais numerosa: Este é um ponto muito importante para o treinamento de estudantes na plataforma pelos seguintes motivos:

3.1- Os fóruns de usuários são mais numerosos. Estes fóruns são ambientes virtuais frequentados pelos usuários da plataforma para troca de informações e experiências. Neles, um estudante pode achar a resposta para uma dúvida, uma ideia para a solução de um problema bem mais facilmente do que se usasse outra plataforma.

3.2- Existe uma documentação para aprendizagem mais rica e variada. Vídeos e textos demonstrando como usar os diferentes recursos do sistema ANSYS e de seus módulos podem ser encontrados em maior número nas plataformas de vídeos mais conhecidos na internet, o que acelera a curva de aprendizado do aluno.

3.3- Grande repositório de projetos de simulações: Muitos usuários tornam disponíveis para os demais, no ambiente da internet, projetos de simulação realizados. Estes projetos podem ser usados como objeto de aprendizado por parte dos alunos, objeto de ensino por parte dos professores, para comparação com simulações feitas pelos próprios alunos e como base para a construção de seus próprios projetos de simulação.

Considerando os principais softwares de análise numérica computacional utilizados para projetos de engenharia é possível separá-los em duas categorias: na categoria de softwares comerciais, pagos, que resolvem problemas multifísicos e tridimensionais (3D) e na categoria software aberto, grátis, (com algumas ressalvas de uso comercial) que resolve problemas monofísicos e bidimensionais (2D). Alguns softwares da mesma finalidade do ANSYS são construídos considerando a necessidade de acoplamento multifísico, gerando uma grande flexibilidade ao lidar com problemas acoplados, interdependentes e integrados, com recursos disponíveis. Porém, não possuem configurações e acoplamentos amplos e triviais, exigindo um conhecimento técnico bastante aprofundado do problema envolvido e de métodos numéricos para obter a convergência do problema. O uso desses softwares é mais comum por pesquisadores, projetistas experientes e desenvolvedores de soluções tecnicamente complexas. Para uso acadêmico em meio aos objetivos de desenvolvimento dos conteúdos das disciplinas específicas do curso de Engenharia Mecânica, esses outros softwares não nos atendem considerando, principalmente, o tempo de desdobramento dos projetos. É conveniente destacar que o ANSYS é uma ferramenta mais ajustada às necessidades educacionais e de demandas da indústria, oferecem recursos fundamentais para a resolução de problemas mais complexos onde nem sempre se tem disponível mão-de-obra técnica qualificada o suficiente para manipular adequadamente o software. Trata-se do único software que pode propor uma interface de trabalho (o ANSYS Workbench) na qual elas podem se acoplar em uma (one way coupling) ou duas vias (two way coupling) para representar digitalmente a natureza.

ALINHAMENTO AO PDTIC 2021/2022	
--------------------------------	--

Item	Ação/Meta do PDTIC Associada
------	------------------------------

N19	Garantir licenciamento de softwares e Sistemas Operacionais para uso acadêmico.
-----	---

4 – QUANTIDADE DA AQUISIÇÃO OU DO SERVIÇO A SER CONTRATADO

Item	CATMAT / CATSER	Descrição	Unidade	Qtde.	Valor Unitário	Valor Total
1	27472	ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (25 tasks) Paid-Up	Un	1	43.012,20	43.012,20
2	27472	ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (25 tasks)	Un	1	8.650,95	8.650,95
TOTAL: R\$						51.663,15

5 – ESTIMATIVA PRELIMINAR DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor total estimado da contratação é de R\$ 51.663,15 (cinquenta e um mil e seiscentos e sessenta e três reais e quinze centavos).

6 – INDICAÇÃO DA DATA PRETENDIDA PARA A CONCLUSÃO DA CONTRATAÇÃO, A FIM DE NÃO GERAR PREJUÍZOS OU DESCONTINUIDADE DAS ATIVIDADES DO ÓRGÃO OU DA ENTIDADE;

O licenciamento do software é perpétuo. Paid Up: modalidade de licença de uso de software com prazo indeterminado, iniciando na data indicada na coluna “Data de Início” e continuando perpetuamente naquela versão licenciada.

7 – GRAU DE PRIORIDADE DA COMPRA OU DA CONTRATAÇÃO

Alta.

Justificativa: Na engenharia mecânica devem ser utilizados alguns softwares computacionais para que somado aos conhecimentos teóricos, se crie novas oportunidades profissionais aos estudantes. O ANSYS é um software que tem uma grande utilidade para as engenharias. É capaz de realizar simulações e análises de diferentes tipos de materiais em aplicações dinâmicas, estruturais, fluidas, térmicas e diversas outras situações práticas que complementam o processo de ensino.

Especificamente para a engenharia mecânica, este software aplica-se à disciplinas como Resistência dos Materiais, Mecânica dos Fluidos, Transferência de Calor, Termodinâmica, Projetos I e II, Elementos de Máquinas I e II e outras. Os conhecimentos adquiridos nessas disciplinas são fundamentais para que atrelado as ferramentas dos softwares, se tenha bons resultados de aprendizagem. O curso de Engenharia Mecânica do IFF Campos Centro está em periodização final e necessita de forma urgente adquirir o software para diminuir as perdas de aplicação práticas do ensino aos estudantes. Cabe ressaltar que o curso recentemente foi reconhecido em avaliação in loco pelo MEC com nota máxima (5), destacando a qualidade do trabalho de gestão e ensino que vem sendo desenvolvido nele. A aquisição desse software faz parte do Plano de Ação da coordenação ao longo dos últimos anos para manter a qualidade de ensino, de forma a promover o curso e a formação que é desenvolvida nele, resultando em excelentes profissionais para atuarem no mundo do trabalho.

8 – VINCULAÇÃO OU DEPENDÊNCIA COM OUTRAS CONTRATAÇÕES:

Não se aplica.

ENCAMINHAMENTO

Visando a dar prosseguimento à aquisição/contratação do objeto descrito neste documento, conforme detalhado no documento em documento comprovante de registro do objeto no PAC, encaminho os autos para avaliação da Área de Tecnologia da Informação quanto alinhamento estratégico da contratação ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) e ao Plano de Contratações Anual (PCA) e para, em ato contínuo, **indicação do respectivo Integrante Técnico** para composição da Equipe de Planejamento da Contratação junto com o Integrante Requisitante desde já indicado.

Processo 23318.000958.2022-46 - Solicitação de inclusão de Software de modelagem 3D e simulações Solidworks e outros para atender às demandas dos cursos Técnico em Mecânica, Tecnólogo em Manutenção Industrial e Engenharia Mecânica do IFF Campos Centro no PCA 2023. https://suap.iff.edu.br/processo_eletronico/processo/129502/

Campos dos Goytacazes, 05 de dezembro de 2023.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Angelica da Cunha dos Santos, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBEMCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**, em 06/12/2023 15:14:26.
- **Thiago de Paiva Menezes, COORDENADOR(A) - RPS - CADBEMCC, COORDENAÇÃO ADJUNTA DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**, em 06/12/2023 15:26:18.
- **Thayz Souza Venancio Vianna Almada, TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**, em 06/12/2023 17:00:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 509978

Código de Autenticação: 049a17335c

