

# Regulamento da Maratona Nacional de Engenharia Chemtech 2008

## Seção I - Dos Objetivos

1. Incentivar e apoiar as escolas de Engenharia das universidades: **Universidade Federal do Rio grande do Sul, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal do Paraná, Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal de São Carlos, Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Militar de Engenharia, Universidade Federal Fluminense, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Espírito Santo, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Uberlândia, Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal de Campina Grande, Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, que se dediquem ao ensino das disciplinas de fenômenos de transporte e Controle e Automação de Processos com o uso de ferramentas computacionais de alta tecnologia.
2. Promover a difusão das técnicas de computação fluidodinâmica (CFD) e sintonia de malhas de controle, demonstrando sua enorme utilidade na solução de problemas do dia-a-dia da indústria de processos.
3. Constituir estímulo à participação de estudantes universitários, promovendo intercâmbio entre as instituições de ensino, identificando talentos na área de CFD e controle&automação de processos.

## Seção II - Das Inscrições

1. Período de inscrição: início às 9h do dia 15/05/2008 e término às 18h do dia 28/05/2008.
2. As inscrições serão realizadas através do preenchimento da ficha de inscrição disponível com o professor-orientador de cada Universidade.
3. O evento se destina unicamente para **alunos de graduação** das seguintes universidades:
  - (i) Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
  - (ii) Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
  - (iii) Universidade Federal do Paraná (UFPR)
  - (iv) Universidade de São Paulo (USP)
  - (v) Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
  - (vi) Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
  - (vii) Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)
  - (viii) Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
  - (ix) Instituto Militar de Engenharia (IME)
  - (x) Universidade Federal Fluminense (UFF)
  - (xi) Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)
  - (xii) Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
  - (xiii) Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
  - (xiv) Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
  - (xv) Universidade Federal da Bahia (UFBA)
  - (xvi) Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
  - (xvii) Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
  - (xviii) Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
4. Cada universidade poderá inscrever até 20 alunos para participarem do curso Web. O aluno inscrito deve possuir CR acima de 7(sete), devendo enviar seu histórico escolar para confirmação das informações.

5. É terminantemente vetada a participação de qualquer candidato que tenha tido ou ainda tenha qualquer vínculo, direto ou indireto, com a Chemtech, nos últimos 5 (cinco) anos.
6. Cada universidade participante deverá contar com um professor-orientador.

### **Seção III - Do Conteúdo da 1ª Fase (Curso Web)**

1. O curso será ministrado à distância, via web, na forma de módulos e todo o material estará disponível no site da **Chemtech** ([www.chemtech.com.br](http://www.chemtech.com.br)).
2. O curso web abordará a utilização de softwares de computação fluidodinâmica e de sintonia de malhas de controle, no período de 16/06/2008 a 25/07/2008, e contarão com Chats semanais, Exercícios e Apostila teórica.
3. Serão exigidos conhecimentos na área de fenômenos de transporte, englobando os fenômenos de difusão, condução e convecção (massa e energia). Conhecimentos sobre modelos de turbulência e de deslocamento de superfície livre fazem parte do escopo de trabalho do concurso. Os fenômenos de radiação térmica e de reações químicas não serão analisados nesse concurso. Também serão exigidos conhecimentos na área de controle de processos, englobando os tópicos de modelagem de processos e sintonia de malhas de controle PID.

### **Seção IV - Da Avaliação da 1ª Fase (Curso Web)**

1. O professor-orientador, junto à Chemtech, fará as devidas avaliações para determinar os 2 (dois) alunos que obtiveram um melhor desempenho no Curso Web, e estes serão convidados a participar da etapa final que será realizada na Rio Oil&Gas, no Rio de Janeiro, dos dias 15 a 18 de setembro de 2008.

2. Cada dupla participante deverá fornecer os respectivos endereços postais, telefones e e-mails para contato, bem como os dados do seu professor-orientador.
3. Caberá ao professor orientador da faculdade de engenharia ou do departamento encaminhar a documentação dos alunos participantes, remetendo o documento à Chemtech, Maratona Nacional de Engenharia 2008 Chemtech, Rua da Quitanda, 50/21º andar, Centro, CEP 20011-030, Rio de Janeiro, RJ.

### **Seção V – Rio Oil&Gas**

1. A 2ª fase da Maratona de Engenharia ocorrerá na Rio Oil&Gas, de 15 a 18 de setembro de 2008 no Riocentro, Rio de Janeiro.
2. A fase eliminatória ocorrerá nos dias 15, 16 e 17 de setembro, e a fase classificatória no dia 18 de setembro de 2008.
3. No dia 15 de setembro de 2008, durante a Cerimônia de Abertura da Maratona Nacional de Engenharia Chemtech será realizado o sorteio do dia em que cada dupla irá participar da fase eliminatória, sendo selecionadas 6 (seis) duplas para cada um dos 3 (três) primeiros dias do evento.
4. A **Chemtech** disponibilizará em seu stand na Rio Oil&Gas todos os recursos computacionais para que as duplas inscritas possam realizar as provas.
5. As duplas participantes serão avaliadas por especialistas na área durante o evento, no stand da **Chemtech**, de acordo com os critérios definidos neste regulamento.

### **Seção VI - Da Etapa Eliminatória**

1. Após a apresentação técnica do problema, todas as duplas disporão de 2 (duas) horas para realização das provas. Este tempo é condizente com o grau de dificuldade da questão e não haverá prorrogação.
2. Caso uma dupla considere concluído o problema antes do prazo estipulado, seus integrantes poderão apresentar seus resultados imediatamente.
3. Durante as fases de desenvolvimento das provas, os integrantes das duplas poderão trocar idéias entre si e consultar o material didático fornecido.
4. É vetada a participação dos professores-orientadores durante as fases de desenvolvimento e de avaliação pela Comissão de Avaliação.
5. É vetado o uso de qualquer equipamento de comunicação durante as fases de desenvolvimento, e não será permitida a saída dos integrantes das duplas do recinto destinado aos concorrentes do concurso.
6. Em cada eliminatória serão classificadas as 2 (duas) duplas que melhor atenderem aos critérios estabelecidos neste regulamento, e seguindo então para a etapa classificatória no dia 18/09.

## **Seção VII - Da Etapa Classificatória**

1. A etapa classificatória será semelhante à etapa eliminatória, apresentada anteriormente, e acontecerá no quarto dia do evento (18/09/2008).
2. Após a apresentação técnica do problema, todas as duplas disporão de 2 (duas) horas para modelarem e simularem o sistema apresentado. Este tempo é condizente com o grau de dificuldade da questão e não haverá prorrogação.

3. Caso uma dupla considere terminada a simulação antes do prazo estipulado, seus integrantes poderão apresentar seus resultados imediatamente.
7. É vetada a participação dos professores-orientadores durante as fases de desenvolvimento e de avaliação pela Comissão de Avaliação.
8. É vetado o uso de qualquer equipamento de comunicação durante as fases de desenvolvimento, e não será permitida a saída dos integrantes das duplas do recinto destinado aos concorrentes do concurso.

### **Seção VIII - Da Avaliação da 2ª Fase**

1. Finalizado o tempo previsto para a resolução do problema, as duplas apresentarão seus resultados para a Comissão de Avaliação, que dará nota para cada dupla de acordo com os critérios previstos nesta seção.
2. A avaliação levará em conta o resultado da simulação com o modelo desenvolvido pela dupla. A dupla que apresentar o resultado mais próximo do resultado real terá a nota máxima e será considerado o primeiro classificado da Maratona de Engenharia. As 3 (três) duplas com melhores resultados serão premiadas.
3. Os critérios de desempate são, em primeiro lugar, a menor diferença entre o valor simulado para o real e, em segundo lugar, o menor tempo de execução da modelagem e simulação.
4. Caso nenhuma dupla apresente um resultado coerente com o caso físico real dentro do tempo previsto, a Comissão de Avaliação avaliará o desenvolvimento realizado por cada dupla e dará notas para os seguintes quesitos:
  - i. Adequação do modelo utilizado
  - ii. Diagnóstico acurado do problema
  - iii. Tratamento preciso dos dados

- iv. Conhecimento do fenômeno envolvido
  - v. Tempo de execução
  - vi. Correção da programação das condições de contorno e iniciais
  - vii. Adequação da malha utilizada nas simulações
  - viii. Adequação do modelo de discretização utilizado para cada equação
5. Caso nenhum dos critérios acima seja capaz de desempatar a disputa, a Comissão de Avaliação dará a vitória à dupla que tiver a menor idade média (média aritmética das idades dos alunos que compõem a dupla).

### **Seção IX - Da Premiação**

1. A Chemtech premiará as duplas classificadas da seguinte maneira:
  - i. O 1º colocado receberá um Laptop.
  - ii. O 2º colocado receberá um Ipod vídeo.
  - iii. O 3º colocado receberá uma Calculadora HP 50G.
2. Os alunos classificados nas três primeiras colocações também receberão um troféu.
3. As universidades classificadas nas três primeiras colocações receberão um troféu, sendo que à primeira colocada também caberá o prêmio de dois computadores.
4. A entrega da premiação será no dia 18/09/2008, na Rio Oil & Gas, no Riocentro.

### **Seção X - Das Disposições Gerais**

1. A participação das duplas concorrentes implica na aceitação das normas do presente regulamento.

2. A Chemtech será responsável por todas as despesas que estejam relacionadas com a Maratona de Engenharia, tais como transporte, hospedagem e alimentação.
3. Perderá direito à participação no concurso a dupla que:
  - i. Não se apresentar no dia e hora estipulados para o evento.
  - ii. Não participar dos treinamentos obrigatórios previstos.
  - iii. Não apresentar os documentos exigidos.
  - iv. For flagrado utilizando aparelhos de comunicação indevidos.
  - v. For flagrado utilizando qualquer outro recurso que a Comissão de Avaliação julgar impróprio.
  - vi. Praticar qualquer ato que a Comissão de Avaliação julgue inadequado, considerando a forma e as finalidades do concurso.
4. A Comissão de Avaliação será composta de profissionais da Chemtech de notória capacidade e os critérios de avaliação estabelecidos por ela serão irrecorríveis.
5. Em caso de pane nos computadores, a comissão organizadora poderá prorrogar o tempo de execução de prova para a dupla penalizada.
6. A Chemtech não se responsabiliza pela integridade física dos participantes do evento durante o período do evento.
7. Informações e notícias a respeito do concurso estarão disponíveis na página da Chemtech ([www.chemtech.com.br](http://www.chemtech.com.br)).
8. Os casos omissos neste regulamento serão decididos a critério da Comissão de Avaliação e da Diretoria da Chemtech de forma soberana.

Rio de Janeiro, 12 de maio de 2008.