Avaliação minicurso LIneA:

Curso básico de Introdução a ferramentas computacionais aplicadas à e-Astronomia

Data da avaliação: 26 de Abril de 2021

Membros da comissão: Elmo Batista de Faria

Avaliação: Módulo II - Jupyter Notebooks

Data do relatório: 29/04/2021

Resumo: Trata-se do relatório de participação em banca de avaliação de conteúdo para confecção de curso on line

Resultados:
Durante a apresentação do Módulo II do conteúdo do minicurso, foram contextualizados todo o processo de idealização e inserção da proposta, foram apresentadas a estrutura do Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia - LineA e as justificativas e as importância para formação de pessoas na área de análise de dados.
A estruturação do módulo II - Jupyter Notebooks foi apresentado em detalhes pela instrutora, destacando o ambiente de práticas e a uma série de potenciais aulas envolvendo comandos da linguagem Python. Foi apresentado de forma didática como se daria nesse ambiente as atividades potenciais para o curso e o seu nível de conhecimento a ser explorado.

Comentários:
Destaco aqui a capacidade e boa atuação em apresentar o conteúdo para este módulo do curso em especial a didática apresentada.
O curso em sua concepção inicial se apresenta como um curso de nível básico e com potencial para atuar em colégios e escolas técnicas e seu público jovem.
Não foi apresentado em detalhes a metodologia que será utilizada no curso.
A carga horária apresentada para este módulo foi de 4hs semanais.
O curso se dará em sua totalidade em ambiente virtual e na modalidade à distância.

Recomendações:
Após exposição das atividades do curso e todo o potencial conteúdo a ser explorado, a sugestão em caráter construtivo se dá sob os seguintes pontos:

1. Que o curso pensado seja indicado a jovens alunos de escolas secundárias e técnicas em geral, ou até mesmo universitários em seus primeiros anos de curso da área de exatas, como engenharia, matemática, física e computação.
2. Que as atividades possam ser desenvolvidas em ambientes colaborativos abertos e gratuitos, como o Colab da google.

3. Constituir turmas pequenas com amplo apoio de tutores e participação de outros alunos para o incentivo no trabalho em equipe.
4. Sugiro a ampliação de alguns conceitos básicos de SQL, ou mesmo a utilização de dados em formatos de arquivos dat, xml ou xls.
5. inserção de exemplos ao longo do treinamento, e atividades avaliativas ao longo do período com feedback contínuo.
6. aumento do número de horas semanais, em atividades extras, para serem realizadas em casa, como desenvolvimento de projetos ao longo de todo o treinamento.

Conclusões:
É de suma importância a implementação de propostas de ensino, com foco em teorias de programação, raciocínio lógico e matemático, todos estes conceitos são aplicados no ensino de uma linguagem de programação como python.

Iniciativas dessa natureza proporcionam oportunidade a centenas de alunos que possam ter acesso a este conteúdo, com inúmeras possibilidades de aplicação em toda vida acadêmica e profissional dos participantes.

Assinatura:
Membro participante : Elmo Batista de Faria

Módulo II - Jupyter Notebooks
Relatório de Avaliação
Carlos Infante de Castro
Data: 30/04/2021

Introdução:

A presente avaliação do Módulo II do curso em questão é feita com base na apresentação realizada virtualmente em 26/4/2021. Cabe mencionar a boa preparação da apresentadora e sua capacidade de transmitir os conceitos cobertos no Módulo em questão.

Impressão Geral:

Pareceu-me existir dentro da LIneA uma capacidade relevante para o desenvolvimento de cursos, programas, webinars e outras atividades afins voltadas para a área técnica, bem como dos correspondentes materiais didáticos e motivacionais. Tal capacidade pode ser dirigida a níveis diversos de escolaridade. Isto implica na existência de uma ampla gama de segmentos para os quais ela pode orientar seus esforços, boa parte deles que - à parte a oportunidade de transmissão de conhecimentos hoje muito demandados - pode potencialmente significar o acesso a fontes de recursos recorrentes, hoje não explorados, para a LIneA.

Sobre o produto apresentado:

O Módulo II de que aqui se trata foi apresentado como um curso, desenvolvido ao longo de 4 aulas, sobre a linguagem Python e sobre o uso de Jupyter Notebooks para o segmento representado por alunos de cursos de pós-graduação na área técnica.

Cabem alguns comentários sobre o segmento-alvo:

1 - Estudantes de pós-graduação em área técnica ao chegar a tal nível, parece-me, já têm desenvolvida boa capacidade de codificação, obtida como parte dos conhecimentos necessários à sua anterior graduação. Neste particular, o Módulo analisado seria então uma introdução não à codificação, mas especificamente à linguagem Python e ao uso de Jupyter Notebooks.

2 - Ao mesmo tempo, observo também que estudantes de tal nível já têm razoavelmente desenvolvidas suas aptidões ao “auto-estudo”, buscando por conta própria aquilo que lhes falte ou seja necessário em função do objetivo a que se estejam dedicando.

3 - Deste modo, para alguém com uma quase certa experiência pregressa em codificação (ainda que em outra linguagem que não Python), o aprendizado de uma nova linguagem não presume a necessidade de um curso um pouco mais formal para ter acesso a conceitos básicos que podem facilmente ser encontrados em manuais e cursos hoje amplamente disponíveis online.

4 - Também, boa parte dessas pessoas pode dispensar o apoio de professores do assunto em tela, conseguindo acompanhar as instruções obteníveis online sem grandes dificuldades.

5 - Continuando, nos dias de hoje, alguém genuinamente interessado em uma pós-graduação técnica tem boa probabilidade de já conhecer a própria linguagem Python, ferramenta de vasta aplicação e uso corrente bastante difundido.

6 - E então, admitindo, *apenas para argumentar*, que haja alunos no segmento alvo que não tenham conhecimento prévio quer de codificação, quer de Python, aí então o curso, como apresentado (com as suas 4 aulas), terá duas deficiências, a saber (a) não terá profundidade suficiente para satisfazer esta característica típica do segmento escolhido e, (b) estará dirigido a um segmento muito restrito, sem grandes chances de - se tentado - eventual sucesso comercial.

Na verdade, imagino, pode ser que o Módulo II tenha sido idealizado e inserido no curso para cobrir uma necessidade de se conhecer especificamente Python e Jupyter Notebooks como parte das ferramentas básicas para o correto acompanhamento, pelos estudantes de pós-graduação, dos módulos seguintes.

Sendo este o caso, parece-me então que o nível do curso apresentado é básico demais para o segmento indicado como alvo. Os estudantes neste segmento costumam ter o perfil de quem vai mais a fundo nos conhecimentos necessários sobre as ferramentas que utilizarão em seus estudos técnicos. Para este nível o mais adequado talvez seja uma abordagem bem mais profunda da linguagem, chegando eventualmente às fronteiras dela com o "data analytics", softwares como MatLab e exemplos de seu uso abrangente (que na verdade cobre vários ramos da ciência, inclusive as sociais).

Cabem porém alguns outros comentários sobre o eventual uso do produto em outros segmentos:

1 - O material apresentado parece-me perfeitamente adequado para um curso dirigido ao nível médio. Em minha opinião pessoal, o contato com (e eventual habilidade futura em) codificação faz parte da educação básica que se deve oferecer a todos os estudantes.

2 - Observo que esta minha opinião não se limita àqueles estudantes que no futuro pretendam dedicar-se a tarefas técnicas. Da mesma forma que não discutimos se devemos ou não ensinar matemática a alguém que mais à frente preferirá ser, digamos, um sociólogo, penso que a codificação será cada vez mais importante na atividade humana daqui para frente (se não para praticar, pelo menos para entender suas vantagens, fragilidades e, muito importante, possíveis vieses).

3 - A própria BNCC (Base Nacional Curricular Comum) recentemente adotada no Brasil e ora em fase de implantação já privilegia a codificação como parte do ensino de STEM a todos os estudantes do nível médio. E o momento não poderia ser melhor para a LIneA considerar aperfeiçoar o produto, criando um enfoque também para este segmento. Eis que as escolas de nível médio em todo o Brasil já têm, neste momento, a obrigação de oferecer este tipo de estudo a seus alunos, mas, em sua grande maioria, não têm condições de fazê-lo. Existe um mercado aqui, capaz de gerar receitas recorrentes para a LIneA que a farão menos dependente de fundos públicos de pesquisa, sem em nada colidir com sua atuação na faixa de ciência de ponta. Na verdade, a geração dessas receitas recorrentes ampliariam as possibilidades de atuação da LIneA na faixa citada.

4 - Este mercado é ainda expandido pela necessidade premente (a) de treinamento, nestas matérias, de professores para o nível médio, profissionais que se sintam mais confortáveis em enfrentar a difícil adaptação aos requisitos da transição para uma educação que agora exige conhecimentos para os quais nunca foram preparados e (b) de suporte para as escolas, em um campo como o científico em que nossos recursos de substância são tão escassos.

5 - Penso também que a exposição durante o curso médio ao tipo de curso que a LIneA está capacitada a oferecer (e aí cobrindo não só codificação, mas também matemática, física e, é claro, astronomia) cria opções que os estudantes hoje não têm, apresentando-os a toda uma ampla gama de atividades técnico-científicas que talvez ainda não façam parte do cardápio de escolhas a que hoje têm acesso e de onde retirarão suas definições de futuro.

A LIneA, dedicando-se também ao curso médio, pode estar, paradoxalmente, criando as condições para que, em alguns anos à frente, muito mais estudantes optem pelo estudo científico (astronomia inclusive!) do que se seu esforço se mantiver concentrado exclusivamente nos estudantes de pós-graduação ou mesmo de graduação. Será sempre mais fácil conseguirmos cientistas a partir de uma ampla exposição das possibilidades para aqueles que ainda farão suas escolhas, do que concentrar nossos esforços exclusivamente naqueles que já as fizeram.

Avaliação minicurso LIneA: Curso básico de Introdução a ferramentas computacionais aplicadas à e-Astronomia

Data: 14 de Maio de 2021
Membro da comissão: Lucimar Costa
Avaliação: Módulo II - Jupyter Notebooks

Resumo da proposta: A proposta apresentada refere-se ao módulo II do curso básico de introdução a ferramentas computacionais aplicadas à e-Astronomia, no qual serão abordados conceitos de programação python, do framework Jupyter Notebooks e SQL básico, compondo uma carga horária de 4 aulas com duração de 1 hora. Conforme apresentado, o público alvo do curso são alunos de cursos de pós-graduação de áreas afins.

Comentários Gerais: A apresentação foi bastante didática e esclarecedora, evidenciando as atividades propostas que serão executadas durante o curso. Considerando o público alvo sugerido e a escolha das ferramentas (Python + bibliotecas afins + framework de desenvolvimento Jupyter Notebooks + BD SQL), acredito que a pertinência da proposta é

bastante relevante. Apesar de achar a carga horária curta, se levar em consideração que o perfil de alunos de graduação apresenta um grau de autonomia mais elevado , também me parece adequada. Reforço que mesmo concordando que o curso apresente um nível básico em relação aos conceitos computacionais, o que pode parecer trivial para alunos no nível de pós-graduação, a proposta se destaca pela integração das ferramentas de desenvolvimento para o cenário proposto, o que certamente não é de domínio geral e que será útil para alunos de várias áreas. Com relação aos comentários expostos durante a avaliação sobre a aplicabilidade do curso para escolas de nível médio, considerando as ferramentas apresentadas e a carga horária proposta, respeitosamente discordo da viabilidade. Considerando uma reformulação, tanto de conceitos básicos de programação, que certamente a maioria dos alunos de ensino médio carece, quanto da carga horária, acredito que a proposta seria de extrema importância educacional. Uma sugestão nesse sentido é apoiar o curso, nas Olimpíadas Científicas das áreas OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia), OBSAT (Olimpíada Brasileira de Satélites), OBF (Olimpíada Brasileira de Física) e OBR (Olimpíada Brasileira de Robótica), por exemplo. Propondo, inclusive, a integração de cursos de nível superior com cursos de nível médio para o ensino de conceitos tecnológicos, com o objetivo de incentivar alunos para as áreas de ciências exatas e motivar os alunos de cursos superiores a permanecerem nas suas áreas.