

Como Ir Bem Nesta Disciplina

1 Introdução

Uma parte importante de lecionar uma disciplina é maximizar os resultados de aprendizagem, mantendo uma quantidade razoável de tempo para as tarefas. Você não precisa gastar muito tempo e fazer um esforço absurdo para se sair bem no curso. E esses esforços heróicos nem sempre se traduzem em sucesso. A chave é trabalhar e gerenciar seu tempo com sabedoria. Esperamos que você siga bons hábitos que melhorarão significativamente a qualidade de sua experiência no curso e, em particular, ajudarão você a conseguir mais em menos tempo.

O objetivo deste documento é mostrar quais são esses bons hábitos. As sugestões que você encontrará neste documento não refletem apenas as opiniões do professor, mas também as opiniões de centenas de alunos que fizeram a disciplina antes de você.

2 Sugestões

2.1 Compreender a estrutura do curso

Existem 3 componentes obrigatórios no curso, que se complementam para ensinar o conteúdo e as habilidades que são importantes para a sua educação. Estas são as aulas, notas de aula e tarefas de casa. Nenhum desses componentes pode funcionar isoladamente. É a combinação de tudo que nos permite alcançar os objetivos. Abaixo, falamos sobre cada um dos componentes na ordem em que ocorrem, à medida que você está aprendendo um novo tópico: primeiro você assiste a aulas, depois lê as notas de aula e depois faz a tarefa de casa.

1. **Aulas:** É muito comum subestimar a importância das aulas em sua experiência de aprendizado.

Primeiro, não espere aprender e digerir tudo o que você precisa saber sobre um tópico durante as aulas. Aulas têm limitações. Com muitos alunos, cada um com histórico e estilo de aprendizado diferentes, e apenas 4 horas-aula por semana, não é possível e nem é tentado apresentar todos os detalhes que você precisa saber durante as aulas.

Por outro lado, as aulas servem a um propósito importante. Durante as aulas, é apresentado a você um novo tópico, fornecendo o contexto e a motivação apropriados. Um dos principais objetivos é tentar dar a você a percepção do professor, e apresentar um ponto de vista que não é facilmente encontrado em outros lugares. O foco da aula está na intuição e no panorama geral, mas não nos detalhes. Os detalhes são importantes, mas as aulas não são o lugar apropriado para discuti-las.

2. **Notas de aula:** De certa forma, as notas de aula são o oposto das aulas. Eles não contêm muita motivação e não tentam fornecer explicações intuitivas. As notas recolhem todas as definições, teoremas e provas, escritas formal e detalhadamente. A informação que foi omitida ou encoberta em aulas é apresentada nas notas do curso. E o nível de detalhe encontrado nas provas das notas de aula é o nível de detalhe que esperamos de você nas tarefas de casa e nos exames.

Além de coletar as principais definições e resultados pelos quais você é responsável, as notas contêm problemas de exercícios e soluções para ajudá-lo a entender melhor o material e prepará-lo para a lição de casa.

3. **Tarefa de casa:** Sem dúvida, a tarefa de casa é o componente mais importante do curso. Você está mais imerso no conteúdo quando está tentando resolver os problemas. Você atingirá muros e tentar superá-los levará a um nível mais profundo de compreensão e aprendizado que não pode ser alcançado por meio de aulas ou notas de aula. Além de aprender o conteúdo e desenvolver suas habilidades para resolver problemas, as tarefas de casa lhe ensinarão a cooperar com os outros, bem como a se expressar com clareza.

Um aspecto interessante das tarefas de casa é que elas contêm perguntas que não são semelhantes a nenhuma outra pergunta que você tenha visto antes. Isso ocorre propositalmente, porque é importante que você aprenda a lidar com problemas que são completamente novos. E a única forma de melhorar essa habilidade é de fato praticar ela. Mesmo que você não esteja acostumado a esse estilo de aprendizado no ensino pré-universitário¹, é (ou pelo menos deveria ser) bastante comum no ensino superior.

2.2 Seja esperto ao gastar seu tempo

Esta seção apresenta algumas dicas concretas sobre o que fazer para aprender mais em menos tempo.

Concentre-se em aula. Como discutido acima, as aulas são importantes. No entanto, eles não são perfeitas e têm algumas desvantagens. É extremamente difícil manter o foco por 100 minutos, especialmente se você estiver ouvindo passivamente. Portanto, você deve fazer o máximo que puder para se concentrar por esse período de tempo. Remova todas as distrações, como laptops e telefones. Os humanos são terríveis em multitarefa, então, por favor, não tente. E para mantê-lo ativo durante as aulas e manter seu foco, faça anotações!

Revise as notas de aula. As notas de aula são um componente absolutamente essencial do curso. Tudo é preparado para você, formalmente e no nível de detalhes que se espera que você saiba. É muito importante ter uma boa compreensão das definições, teoremas e provas. Vamos tentar explicar através de uma analogia.

Considere um jogo como o xadrez que tenha um conjunto de regras especificando exatamente quais são os movimentos permitidos. Se você não conhece as regras, você não apenas não entenderá o que está acontecendo quando os outros jogarem, mas você estará em uma situação completamente sem esperança se tentar jogar o jogo contra um oponente.

Semelhante ao xadrez, a matemática tem um conjunto de regras que são especificadas pela lógica e as definições que são dadas a você. Se você não entende *exatamente* o que uma definição diz, então será como tentar jogar xadrez sem conhecer todas as suas regras. De vez em quando você pode ter sorte e vencer um adversário fraco, mas você não terá chance contra um adversário sério.

Ainda na mesma analogia, toda vez que você lê e compreende um teorema e sua prova, é como aprender como um mestre enxadrista é capaz de vencer seu oponente em um jogo. Aprender sobre as estratégias e as técnicas envolvidas permite que você empregue os mesmos métodos ou similares para vencer seu oponente em um jogo futuro.

Quando você estiver estudando as anotações do curso, primeiro certifique-se de que compreende *completamente* todas as definições. Segundo, quando você está revisando uma prova, anote as duas idéias importantes que fazem a prova funcionar. Você não precisa se lembrar de todos os detalhes de uma prova, mas deve conhecer as ideias principais para que elas estejam em seu arsenal, se você precisar delas.

Quão bem você estuda as notas de aula *semanalmente* terá um grande impacto na quantidade de tempo que você gasta na tarefa de casa, como você se sai nas tarefas de casa e nas provas!

Aborde a tarefa de casa da maneira certa. Existem 4 grandes erros que as pessoas cometem ao tentar resolver as tarefas de casa.

¹O ensino pré-universitário tende a se concentrar em ensinar algoritmos para resolver problemas específicos e testa como você pode seguir esses algoritmos.

1. **Iniciar a tarefa de casa antes de revisar as anotações:** Se você começar o dever de casa antes de concluir a revisão das anotações, você terá lacunas em seu conhecimento e isso resultará em perda de tempo, frustração, dores de cabeça e notas baixas.
2. **Não praticar a escrita de suas soluções:** Escrever suas soluções em papel com muito cuidado e detalhadamente é uma parte muito importante e subestimada da resolução de um problema de lição de casa. Se houver um bug na sua argumentação, ele irá se manifestar quando você escrever detalhadamente o seu argumento. Isso lhe dará a chance de corrigir o erro.
3. **Priorizar quantidade ao invés de qualidade:** Quando se trata de resolver os problemas da tarefa de casa, a qualidade supera a quantidade. É muito importante que, quando você resolva um problema, que ele seja completamente resolvido e que, se esse problema aparecer em uma prova, você tenha certeza de obter 100% na questão. É melhor (tanto em termos de sua experiência de aprendizado como de sua nota geral) fazer isso e deixar uma pergunta na tarefa de casa completamente intocada do que resolver parcialmente todas as perguntas do dever de casa.
4. **Não aprender com seus erros:** Se você não aprender com os seus erros, é provável que você os repita em futuros trabalhos de casa e provas. Então, aprenda com seus erros. Discuta-os com o professor se quiser obter um feedback mais detalhado, bem como sugestões sobre o que pode fazer melhor da próxima vez.

Saiba quando buscar ajuda. Não hesite em entrar em contato com o professor para esclarecer dúvidas. Se você está “travado” em um problema da tarefa de casa, peça ajuda. Se você não entende o que está sendo ensinado nas aulas e notas de aula, peça ajuda. Se você sentir que está ficando para trás, peça ajuda. Se você precisar de sugestões sobre como administrar seu tempo ou qualquer outra coisa, peça ajuda.

Saiba quando descobrir as coisas sozinho. A antítese de saber quando obter ajuda é saber quando parar de obter ajuda e descobrir as coisas por conta própria. Até porque, no fim, o objetivo é que você fique de pé sem precisar se apoiar nos outros.

Para dar algumas sugestões específicas, primeiro, certifique-se de não permitir que seus colegas de turma resolvam os exercícios e você ache que, somente por entender a solução, isso já basta. Em segundo lugar, no contexto de obter ajuda em relação a um problema da tarefa de casa, tenha em mente que o professor (ou seus colegas) pode ajudar quando estiver travado, mas se houver espaço para você explorar sozinho, você mesmo deve fazer essa exploração e ver aonde ela o leva.

Saiba quando deixar pra lá. É importante ter uma boa noção de quando é hora de seguir em frente depois de gastar uma quantidade razoável de tempo com um problema. Por exemplo, não gaste 10 horas com uma única pergunta da tarefa de casa. Esta não é a maneira mais produtiva de gastar seu tempo. Se você está travado e não está fazendo progresso, é hora de buscar ajuda. O professor irá te ajudar a se “destravar”² E se você não tiver conseguido resolver um problema mesmo com a ajuda que você recebeu, tudo bem! Basta colocá-lo de lado, passar para o próximo problema, e certificar-se de voltar a resolvê-lo mais pra frente. Nem sempre a gente consegue resolver todos os problemas. Algumas perguntas serão difíceis e, desde que você tenha feito um esforço honesto, você fez a sua parte e aprendeu muito no processo.

Prepare-se para as provas da maneira certa. O quão bem você vai se dar nas provas depende em grande parte do estudo que você faz semanalmente, e não depende do estudo que você faz alguns dias antes da prova. Então, se você seguir os conselhos deste documento, não haverá muito mais que você precise fazer para se preparar para as provas.

Dito isto, quando é hora de fazer uma revisão para uma prova, recomendamos fazer o seguinte, na ordem indicada:

²Note a diferença entre ajudá-lo a se destravar e dar-lhe dicas. O professor não irá tirar de você a experiência de descobrir as coisas por si próprio, além do aprendizado e da satisfação que decorre disso.

1. Revise as definições, teoremas, provas e soluções de exercícios nas notas de aula. Certifique-se de ter uma forte compreensão conceitual do material e de que não há lacunas em seu conhecimento.
2. Analise as soluções de problema da tarefa de casa. Lembre-se das técnicas envolvidas nessas soluções.

Continue assim. O semestre é longo e o bonde continua andando. As coisas se acumulam rapidamente. Se você relaxar uma semana, será difícil conseguir recuperar na semana seguinte. Portanto, é muito importante estar atualizado das coisas *a cada semana*.

Isso completa a seção sobre ser inteligente sobre como você gasta seu tempo.

2.3 Abrace o desafio

Matemática é difícil! Nosso cérebro não evoluiu para ser bom em matemática e pensamento abstrato. Todos nós lutamos com isso. O grande matemático e cientista John von Neumann disse: “Na matemática, você não entende as coisas. Você só se acostuma com elas”. Quando um aluno chega com dúvidas sobre suas habilidades para estudar matemática, eu costumo fazer uma analogia com tocar instrumentos musicais. Alguns instrumentos musicais necessitam poucas horas de estudo para você conseguir tocar músicas simples, outros instrumentos necessitam anos de estudo. Além disso, ensinar um adulto a ler uma partitura musical é um processo lento. Ao bater o olho em um símbolo da partitura, quando se tem pouco tempo de prática, é necessário diversos segundos para entender qual nota é aquela. Compare a dificuldade de ler uma partitura com ler uma frase escrita com letras. A matemática é um “instrumento musical” que leva uma quantidade considerável de tempo para conseguir tocar “músicas simples”, e aprender a ler a notação matemática é da mesma dificuldade de um adulto ler uma partitura musical.

O currículo de ciência da computação da UFPR também é difícil! Ele é projetado para ser desafiador. O verdadeiro aprendizado acontece quando você é desafiado e sua mente é forçada de maneiras que nunca foi antes. Nossa esperança é impulsioná-lo para a grandeza. E a grandeza só pode ser alcançada através do trabalho árduo.

Entender o desafio é o primeiro passo importante. Abraçar o desafio e obter prazer de crescer intelectualmente vem em seguida. Adote uma mentalidade de crescimento (veja a Figura 1 no final do documento). Sua inteligência e habilidades podem crescer através do trabalho duro, e a coragem será o fator mais importante em seu sucesso.

2.4 Concentre-se em seu próprio crescimento

Todos têm origens diferentes, interesses diferentes, forças diferentes e fraquezas diferentes. Comparar-se superficialmente com os outros não será exato, justo ou significativo de nenhuma forma.

Já que você está aqui na UFPR, isso significa que acreditamos que você tem algo valioso a oferecer ao mundo e que tem potencial para fazer grandes coisas. Por outro lado, isso não significa que vocês sejam todos iguais, com as mesmas forças e interesses.

Se você cair na armadilha de se comparar com os outros, saiba que nunca poderá ser verdadeiramente objetivo sobre si mesmo. Então, em vez de comparar-se superficial e imprecisamente com os outros, trabalhe arduamente para ser a melhor versão de si mesmo e trabalhe arduamente para tornar todos à sua volta melhores. O sucesso é um esporte coletivo, e estamos todos no mesmo time aqui.

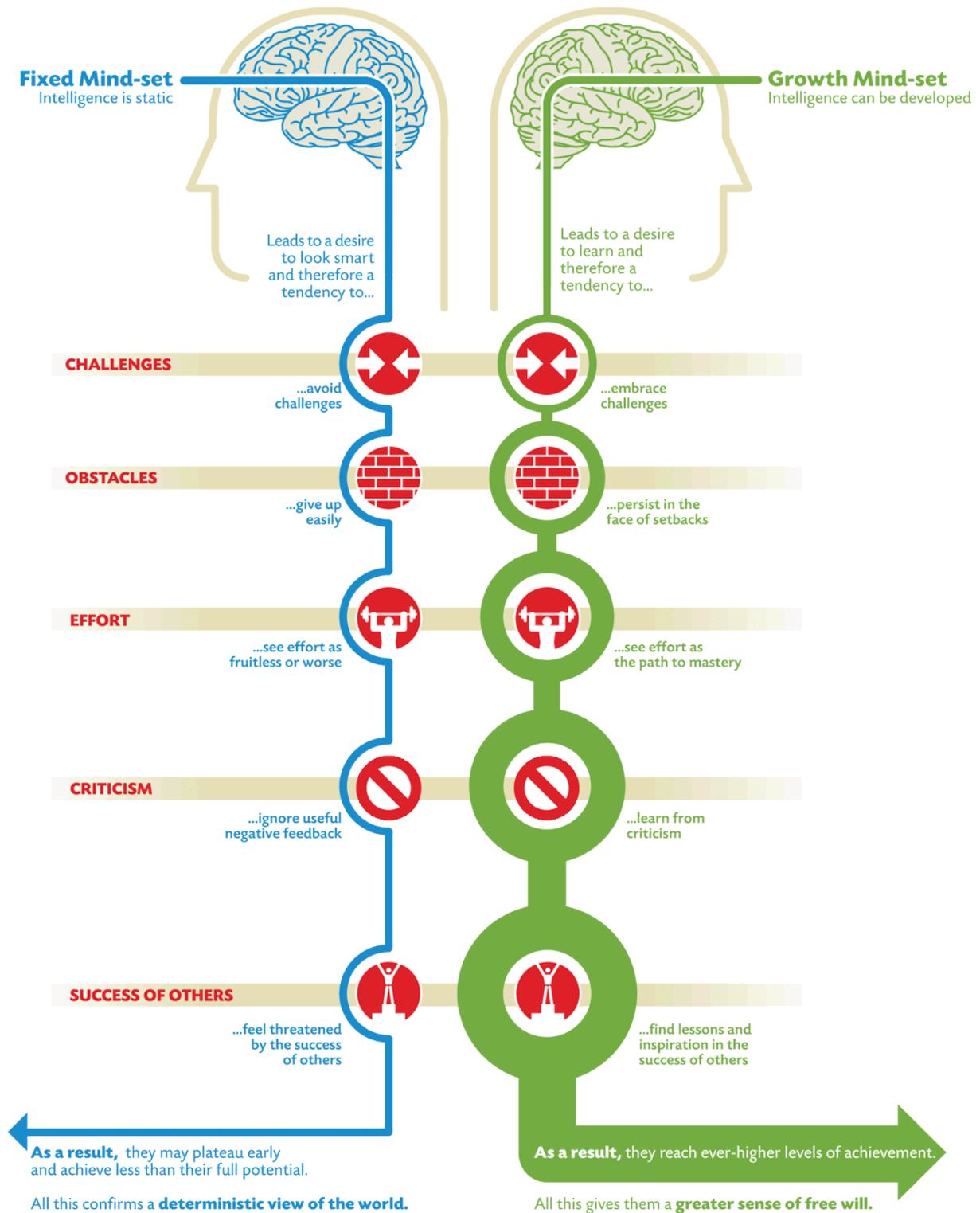


Figura 1: <https://www.mindsetworks.com/science/Impact>