

Plano da Unidade Curricular

PUC- Plano da Unidade Curricular

UNIDADE CURRICULAR 21106

Docente(s): José Henrique P. São Mamede

Ano Lectivo: 2015/2016

PUC

O que é o PUC?

O PUC constitui um documento que visa orientar o processo de aprendizagem do estudante ao longo da Unidade Curricular a que se refere. É por isso um guião que requer uma leitura atenta e que lhe será útil ao longo de todo o percurso de aprendizagem. Aqui encontrará informação sobre as temáticas a estudar, as competências a desenvolver, informações sobre como se organiza o processo de aprendizagem, como utilizar e tirar partido do espaço virtual relativo a esta Unidade Curricular, o que se espera de si, como é avaliado, entre outros aspectos fundamentais para realizar da melhor forma este percurso.

1. A Unidade Curricular

Apresentação da Unidade Curricular

Os computadores encontram-se cada vez mais interligados de forma a satisfazer as necessidades crescentes de comunicação e de partilha de informação e recursos. As redes vieram alterar substancialmente o panorama existente na organização dos sistemas computacionais tornando-os mais distribuídos, rentáveis e poderosos. Esta unidade curricular aborda os problemas e soluções encontrados para ligar computadores de uma forma fiável, segura e simplificada. Um problema essencial é a heterogeneidade e a grande diversidade dos componentes a interligar de uma forma coerente. A Internet ilustra bem todos os problemas que se encontram e o grande potencial das soluções encontradas.

2. Competências

Competências a Desenvolver

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante tenha adquirido as seguintes competências:

- Identificar e descrever os modos básicos da transmissão de dados entre computadores
- Descrever o nível físico do modelo OSI
- Descrever o nível de dados do modelo OSI
- Descrever o nível de rede do modelo OSI
- Conhecer sumariamente o nível de transporte do modelo OSI

3. Roteiro

Roteiro de conteúdos a trabalhar

Nesta Unidade Curricular serão trabalhadas as seguintes temáticas :

Tema 1	Introdução às Redes de Computadores
Tema 2	Nível Físico
Tema 3	Nível de Dados
Tema 4	Subnível de Acesso ao Meio de Transmissão
Tema 5	Nível de Rede

4. Metodologia

Como vamos trabalhar?

A metodologia de trabalho utilizada nesta Unidade Curricular compreende a leitura e reflexão individuais (a), a partilha da reflexão e do estudo com os colegas (b), assim como também o esclarecimento de dúvidas nos fóruns e a realização de actividades propostas pelo professor (c).

a) A leitura e a reflexão individuais acontecem ao longo de todo o processo de aprendizagem. Sem a leitura e a reflexão individuais, o discente fica muito limitado na sua participação nos fóruns previstos, assim como também, dificilmente, poderá realizar com sucesso as actividades formativas programadas.

b) A aprendizagem está estruturada por (5+1) temas. Para cada tema foi programado um fórum moderado pelo professor e um fórum não moderado pelo professor (Fórum alunos) que permanecerá aberto ao longo da unidade curricular, proporcionando assim, uma interacção activa entre os estudantes. O tema final não será utilizado para avaliação, funcionando como tema complementar para os que pretendam assegurar uma melhor preparação para a u.c. de Sistemas Distribuídos.

c) Integram a leitura e a reflexão individuais um conjunto de actividades formativas, programadas em função da cada tema, o que o estudante deve realizar.

5. Recursos

Bibliografia e outros recursos

Bibliografia Obrigatória:

Tanenbaum, A. S., Wetherall, D.J. (2014). Computer Networks. 5th Edition, Pearson New International Edition, USA

Bibliografia Complementar:

Slides de Apoio disponibilizados pelo professor ao longo do semestre

Outros Recursos:

Links para sites e páginas web com informação complementar

6. Avaliação

Como vai ser a avaliação?

A avaliação assume o regime de avaliação contínua. Os estudantes que não possam seguir esta modalidade de avaliação podem optar pela realização de um Exame Final presencial.

A opção pelo regime de avaliação (contínua ou final) será feita pelo estudante até ao final **da 3ª semana letiva**, não podendo ser alterada no decurso do semestre.

Os estudantes que optem pela avaliação contínua disporão de um **Cartão de Aprendizagem**, pessoal, onde será creditada a avaliação que forem efetuando ao longo do semestre. O Cartão de Aprendizagem é um instrumento personalizado e cada estudante tem acesso apenas ao seu cartão.

Os estudantes que optem pela realização de um Exame Final terão acesso a todas as orientações dadas na plataforma e às Atividades Formativas disponibilizadas ao longo do percurso de aprendizagem, mas não aos instrumentos de avaliação utilizados no regime de avaliação contínua - *E-fólios e P-fólio*. Estes estarão disponíveis apenas para os estudantes que optem pela modalidade de avaliação contínua.

6. Avaliação

6.1. Cartão de Aprendizagem

Avaliação Contínua

Os estudantes que optarem pela avaliação contínua creditam no seu Cartão de Aprendizagem – CAP – as classificações que obtiveram com a realização de vários trabalhos ao longo do semestre e a classificação obtida numa prova presencial, no final do semestre.

Ao longo do semestre ser-lhes-á proposto que elaborem pequenos trabalhos, designados *e-fólios*. A realização do conjunto dos *e-fólios* poderá levar à creditação do seu cartão (CAP) de um máximo de 8 valores.

À classificação obtida nos *e-fólios* juntam-se os valores obtidos na prova presencial, designada *p-fólio*, tendo esta a duração máxima de 90min. Esta prova, *p-fólio*, terá a cotação global de 12 valores.

No sistema de avaliação contínua, a classificação final na unidade curricular corresponde ao somatório das classificações obtidas em cada *e-fólio* e no *p-fólio*.

Um *e-fólio* é um pequeno documento digital elaborado de forma pessoal e incidindo sobre uma secção dos temas trabalhados.

O *p-fólio* consiste num documento escrito a realizar presencialmente, que complementa os *e-fólios* realizados electronicamente.

As indicações para a realização quer dos *E-fólios*, quer do *P-fólio* serão fornecidas no decurso da 4ª semana de actividades letivas.

A aprovação na Unidade Curricular implica que o estudante obtenha um mínimo de 4 valores no conjunto dos *E-fólios* e um mínimo de 6 valores no *P-fólio*.

6. Avaliação

6.2. Calendário de avaliação contínua

Calendário de avaliação contínua

	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro
<i>E-fólio A</i> [4 valores]				
Data da especificação do trabalho a realizar no <i>E-fólio A</i> e dos respetivos critérios de avaliação		Data: 07/Novembro		
Envio do <i>E-fólio A</i> ao professor			Data: 23/Novembro	
Indicação da classificação do <i>E-fólio A</i>			Data: 7/Dezembro	
<i>E-fólio B</i>				

[4 valores]

Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio B e dos respetivos critérios de avaliação

Data: 19/Dezembro

Envio do *E-fólio B* ao professor

Data: 11/Janeiro

Indicação da classificação do *E-fólio B*

Data: 18/Janeiro

P-fólio

12 valores

Realização presencial

Data:

xx/Fevereiro

6. Avaliação

6.3. Exame

Opção pelo Exame

O Exame Final traduz-se numa única prova escrita realizada presencialmente e classificada numa escala de 0 (zero) a 20 (vinte) valores.

Esta prova tem um carácter somativo, reportando-se à totalidade dos conteúdos abordados na unidade curricular e é realizada no final do semestre lectivo, tendo a duração de 2h e 30min.

O estudante que optar pela modalidade de exame final, terá de obter neste um mínimo de 10 valores.

7. Plano de Trabalho

Calendário e plano de trabalho

Este *Plano* apresenta a previsão da distribuição temporal das várias **Temáticas** de estudo, das atividades e respectivas orientações de trabalho, de modo a que possa planear, organizar e desenvolver o seu estudo. Esta informação é complementada por orientações que deverá consultar com regularidade nesta *Sala de Aula Virtual*.

Apresenta-se o exemplo de um possível Plano de Trabalho, distribuído pelos diversos meses (entradas seguintes). A coluna – **O que se espera do Estudante** – tem como objectivo fornecer todas as orientações específicas que o docente entenda como pertinentes para orientar o estudo e o trabalho dos seus alunos no desenvolvimento das temáticas propostas. O exemplo é apresentado a título meramente indicativo. Apague este último parágrafo, por favor, quando terminar de elaborar o seu PUC:

7. Plano de Trabalho

7.1. Primeiro mês

Mês 1

[Outubro]	O que se espera do estudante
<p>1ª Semana</p> <p>[06/10 a 12/10]</p>	<p>Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente à U.C.</p> <p>Temática 1:</p> <p>Neste tópico são abordados a utilização de redes de computadores, o <i>hardware</i> e <i>software</i> de rede, os modelos de referência OSI e TCP/IP. São ainda abordados exemplos de redes.</p> <p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 1 a 39 do livro de apoio.</p> <p>Troque ideias com os seus colegas no Fórum do tópico.</p>
<p>2ª Semana</p> <p>[14/10 a 20/10]</p>	<p>Complemente a leitura já feita na semana anterior com a leitura do texto das págs. 40 a 85 do livro de apoio. Pode ainda complementar com a leitura do documento disponibilizado pelo docente.</p> <p>Realize as actividades formativas relativas à temática 1 que são propostas.</p> <p>Confronte as suas respostas com as</p>

indicações dadas no texto que foi lido.

Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicita o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.

3ª Semana
[21/10 a 27/11]

Indique ao professor até final desta 3ª semana a sua opção de avaliação: Avaliação Contínua ou Exame Final. Para isso, responda ao questionário "Decisão sobre a Avaliação", no espaço desta sala de aula virtual.

Temática 2:

Neste tópico são estudadas as bases teóricas da comunicação de dados, os meios de transmissão com e sem fios e algumas implementações como a rede de satélites, a rede pública de telefonia comutada, o sistema de telefonia móvel e a televisão por cabo.

Acompanhe o Forum "Dúvidas" do tópico anterior moderado pelo professor de modo a aproveitar intervenções que possam ajudar a clarificar aspectos do seu estudo.

Recomenda-se a leitura do texto das págs. 90 a 115 do livro de apoio.

Realize a actividade formativa relativa à temática.

Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicita o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.

4ª Semana
[28/10 a 03/11]

Recomenda-se a leitura do texto das págs. 116 a 150 do livro de apoio.

Realize a actividade formativa relativa à temática.

Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicita o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário

7. Plano de Trabalho

7.2. Segundo mês

Mês 2

	[Novembro]	O que se espera do estudante
	1ª Semana [04/11 a 10/11]	<p>Complemente a leitura já feita com a leitura do texto das págs. 161 a 189 do livro de apoio. Pode ainda complementar com a leitura do documento disponibilizado pelo docente.</p> <p>Realize as actividades formativas relativas à temática que são propostas.</p> <p>Confronte as suas respostas com as indicações dadas no texto que foi lido.</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicita o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p>
	2ª Semana [11/11 a 17/11]	<p>Temática 3:</p> <p>Neste tópico são abordados os serviços oferecidos à camada de rede, a problemática da detecção e correcção de erros e protocolos, especificamente protocolos elementares e de janela deslizante (<i>sliding-window</i>).</p> <p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 195 a 212 do livro de apoio.</p>

	Troque ideias com os seus colegas no Fórum do tópico.
<p>3ª Semana</p> <p>[18/11 a 24/11]</p>	<p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 213 a 242 do livro de apoio.</p> <p>Realize a actividade formativa relativa à temática.</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicito o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p> <p>Consulte as indicações no Fórum "Avaliação Contínua" relativas à elaboração do e-fólio A.</p>
<p>4ª Semana</p> <p>[25/11 a 01/12]</p>	<p>Complemente a leitura já feita na semana anterior com a leitura do texto das págs. 243 a 258 do livro de apoio. Pode ainda complementar com a leitura do documento disponibilizado pelo docente.</p> <p>Realize as actividades formativas relativas à temática que são propostas.</p> <p>Confronte as suas respostas com as indicações dadas no texto que foi lido.</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicito o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p>

7. Plano de Trabalho

7.3. Terceiro mês

Mês 3

	[Dezembro]	O que se espera do estudante
--	------------	------------------------------

<p>1ª Semana</p> <p>[02/12 a 08/12]</p>	<p>Temática 4:</p> <p>Neste tópico são estudados os serviços oferecidos à camada de transporte. São estudados os algoritmos de roteamento, os algoritmos de controlo de congestionamento, a qualidade de serviço e a interligação de redes.</p> <p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 263 a 310 do livro de apoio.</p> <p>Troque ideias com os seus colegas no Fórum do tópico.</p>
<p>2ª Semana</p> <p>[09/12 a 15/12]</p>	<p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 311 a 330 do livro de apoio.</p> <p>Realize a actividade formativa relativa à temática.</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicita o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p>
<p>3ª Semana</p> <p>[16/12 a 22/12]</p>	<p>Complemente a leitura já feita na semana anterior com a leitura do texto das págs. 330 a 358 do livro de apoio. Pode ainda complementar com a leitura do documento disponibilizado pelo docente.</p> <p>Realize as actividades formativas relativas à temática que são propostas.</p> <p>Confronte as suas respostas com as indicações dadas no texto que foi lido.</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicita o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p>
<p>4ª Semana</p> <p>[23/12 a 29/12]</p>	<p>Pausa de Natal.</p>

7. Plano de Trabalho

7.4. Quarto mês

Mês 4

[Janeiro]	O que se espera do estudante
1ª Semana [30/12 a 05/1]	<p>Temática 5:</p> <p>Neste tópico estudam-se as formas de transferir pacotes de uma origem para um destino, o que usualmente exige vários hops em routers intermediários ao longo do percurso.</p> <p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 365 a 408 do livro de apoio.</p> <p>Troque ideias com os seus colegas no Fórum do tópico.</p> <p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 409 a 421 do livro de apoio.</p> <p>Realize a actividade formativa relativa à temática.</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicito o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p>
2ª Semana [06/1 a 12/1]	<p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 422 a 457 do livro de apoio.</p> <p>Realize a actividade formativa relativa à temática.</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicito o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p> <p>Consulte as indicações no Fórum "Avaliação Contínua" relativas à</p>

elaboração do e-fólio B.

3ª Semana

[13/1 a 19/1]

Complemente a leitura já feita com a leitura do texto das págs. 445 a 504 do livro de apoio.

Realize as actividades formativas relativas à temática que são propostas.

Confronte as suas respostas com as indicações dadas no texto que foi lido.

Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicito o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.

4ª Semana

[20/1 a 26/1]

Aproveite esta semana para uma revisão de toda a matéria e colocação de dúvidas ainda existentes.

7. Plano de Trabalho

7.4. Quarto mês

Mês 4

[Janeiro]	O que se espera do estudante
1ª Semana [30/12 a 05/1]	<p>Temática 5:</p> <p>Neste tópico estudam-se as formas de transferir pacotes de uma origem para um destino, o que usualmente exige vários hops em routers intermediários ao longo do percurso.</p> <p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 365 a 408 do livro de apoio.</p> <p>Troque ideias com os seus colegas no Fórum do tópico.</p> <p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 409 a 421 do livro de apoio.</p> <p>Realize a actividade formativa relativa à temática.</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicito o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p>
2ª Semana [06/1 a 12/1]	<p>Recomenda-se a leitura do texto das págs. 422 a 457 do livro de apoio.</p> <p>Realize a actividade formativa relativa à temática.</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicito o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p> <p>Consulte as indicações no Fórum "Avaliação Contínua" relativas à</p>

elaboração do e-fólio B.

3ª Semana

[13/1 a 19/1]

Complemente a leitura já feita com a leitura do texto das págs. 445 a 504 do livro de apoio.

Realize as actividades formativas relativas à temática que são propostas.

Confronte as suas respostas com as indicações dadas no texto que foi lido.

Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicito o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.

4ª Semana

[20/1 a 26/1]

Aproveite esta semana para uma revisão de toda a matéria e colocação de dúvidas ainda existentes.