

Focus-APT 2

Geneeskunde | Universiteit Maastricht

2026 - 2027

UMGK-2582-002 | €14,95

Tentamengericht | Overzichtelijke structuur

Sinds 1994 | Beoordeeld met een 8,2



| Slim
Academy

Join de appgroep van jouw studie!

Wat biedt de Whatsappgroep?

- Je kan al je vragen stellen over de studie
- Gebruik maken van exclusieve kortingscodes
- Op de hoogte te blijven van belangrijke updates
- Direct contact leggen met andere studenten uit jouw jaar
- Gratis samenvattingen, oefenvragen en meer!

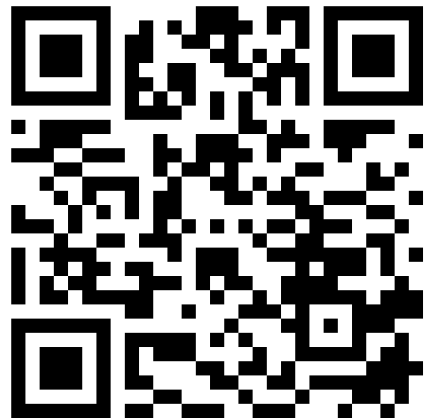


Join de groep in 3 stappen!

Stap 1: scan de QR code

Stap 2: zoek jouw universiteit

Stap 3: zoek je studie en join de groep!



Welkom bij Slim Academy!

Voor je ligt de **samenvatting** van het vak **Korte Episodische Zorg**, dat je volgt in blok 2 van het tweede jaar van de bachelor Geneeskunde aan de Universiteit Maastricht. In dit vak leer je hoe de bovenste extremititeit functioneert, van complexe bewegingsmechanismen tot werkgerelateerde overbelasting en traumatische blessures.

Met Slim Academy willen we jou helpen slimmer te studeren. Dat doen we door de kern van de leerstof helder samen te vatten, complexe onderwerpen te versimpelen en je de juiste hulpmiddelen te geven om actief te oefenen. Voor een optimale voorbereiding op je tentamen raden we je aan gebruik te maken van ons volledige aanbod. Voor dit vak zijn de onderstaande producten beschikbaar.

Product	Inhoud	Beschikbare versies
Samenvatting	Een overzicht van de belangrijkste punten naar aanleiding van de verschillende <i>expert meetings</i> , plenaire sessies, practia, trainingen en leertaken, zodat je niets mist van de stof die aan bod is gekomen.	✓ App ✓ Papier
Oefenvragen	Oefenvragen waarmee je actief kunt oefenen. Zo kun je nagaan of je de stof volledig beheerst en weet je beter wat je kunt verwachten op het tentamen.	✓ App
Flashcards	Flashcards die je helpen om definities, schema's en kernbegrippen snel te herhalen, zodat je op een actieve manier leert en de stof sneller en beter onthoudt.	✓ App

Contact

Heb je vragen over ons aanbod, de levering van je samenvattingen of iets anders? Neem gerust contact met ons op via **06 81 60 19 60** of stuur een e-mail naar **klantenservice@slimacademy.nl**.

Feedback geven

Kan je ons vertellen wat er mis is met de geselecteerde tekst?

Verstuur feedback

Fout gevonden?

Geef het door en wij zorgen dat de samenvatting snel wordt bijgewerkt!

Hoe werkt het?

Selecteer de tekst

Klik op het vlaggetje

Verstuur je feedback

Deze samenvatting is alleen voor persoonlijk gebruik en mag niet worden gekopieerd of verspreid. De tekst is opgesteld naar eigen inzicht van de auteur en bedoeld als ondersteuning bij het studeren. Raadpleeg altijd de originele bronnen.

Inhoudsopgave

Welkom bij Slim Academy!	1
Inhoudsopgave	2
Digitale updates in de app	3
Expertmeetings	4
Bovenste extremiteiten: anatomie, spierfunctie en biomechanica	4
Arbeid en gezondheid, klachten aan de bovenste extremiteiten	10
Anatomie van de bovenste ledematen II: blessures, overbelasting en herstel	15
Practica	23
vivo anatomie schouder tot hand	23
Macroscopie schouder en hand	43
Trainingen	73
BO V: Schouder	73
BO VI: Vingers, hand, pols en elleboog	80
SPC 1a: Jensen	91
CORE-bijeenkomst 2	92
SPC 1b: Kong	94

Digitale updates in de app

Bij Slim Academy ontvang je **iedere week een digitale update van de samenvatting**. Aan het begin van het blok zijn nog niet alle lessen geweest, daarom vullen wij de samenvatting wekelijks aan zodra onze auteurs de nieuwste lesstof hebben gevolgd. Zo blijft de inhoud **actueel, betrouwbaar en van hoge kwaliteit**. Je hoeft dus niet te wachten tot het einde van het blok: elke week komt er een nieuw deel beschikbaar. In het onderstaande overzicht zie je **wanneer welke stof digitaal beschikbaar is**.

Ik heb de samenvatting van vorig jaar op papier besteld, hoe werkt dat?

Je ontvangt alle stof van vorig jaar voor aanvang van het blok op papier. Omdat er natuurlijk ieder jaar dingen veranderen en we ieder jaar onze samenvattingen verbeteren, bieden we je de updates digitaal aan. In onze app kun je iedere week de samenvatting van het huidige collegejaar inzien. Zo kun je al meteen vanaf het begin van het blok van papier studeren, maar ben je toch up to date!

Ik heb de samenvatting van het huidige collegejaar op papier besteld, hoe werkt dat?

Omdat we zoveel mogelijk actuele stof op papier willen aanbieden, versturen we deze samenvatting zo'n 1,5 week voor het tentamen op papier. De stof vanaf 1 oktober 2026 is op moment van printen nog niet geüpdatet in studiejaar 2026-2027. De updates van deze colleges zul je in de app kunnen inzien. Zo heb je altijd de meest recente versie van de stof bij de hand in de app en ontvang je het boekje ruim genoeg voor je tentamen ook nog op papier.

Als abonnee kun je natuurlijk ook gedurende het blok digitaal gebruikmaken van de samenvatting van vorig jaar én komt er iedere week een nieuwe update uit van de samenvatting van dit jaar. Zo heb je altijd toegang tot alle materialen die je nodig hebt voor een optimale voorbereiding!

Datum	Expert meetings	Plenaire sessies	Practica	Trainingen	Leertaken
n.t.b.					

We wensen je veel succes met studeren en het behalen van je tentamens!

Team Slim Academy

Expertmeetings

Bovenste extremiteiten: anatomie, spierfunctie en biomechanica

Deze samenvatting is gebaseerd op:

- Powerpointpresentatie
- *Kinesiology – the mechanics and pathomechanics of human movement (3e druk) Carol A Oatis*
- *Biomechanics – a case-based approach. Sean P. Flanagan*
- *Human anatomy and physiology (5e editie) Elia N. Marieb. Hoofdstuk 9 (alleen skeletspieren) en hoofdstuk 10, met name p. 324*
- *Textbook of Medical Physiology (14e editie) Guyton en Hall, Hoofdstuk 6*
- YouTube: Dr. Jacob Goodin

Functionele opbouw van de bovenste extremiteit

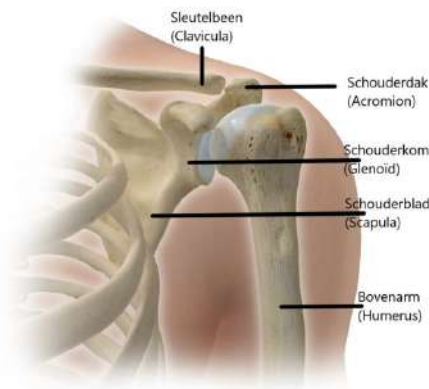
De bovenste extremiteit is opgebouwd volgens een vergelijkbaar basaal bouwplan als de onderste extremiteit. Het proximale segment bevat één bot, het middelste segment twee botten en het distale segment eindigt in vijf vingers. Toch verschillen arm en been sterk in hun morfologie en functie. De onderste extremiteit is primair aangepast aan **gewicht dragen, stabiliteit en voortbeweging**, terwijl de bovenste extremiteit vooral is gespecialiseerd in **mobiliteit, positionering van de hand en manipulatie van de omgeving**. De grote bewegingsvrijheid van de arm maakt het mogelijk de hand in zeer veel verschillende posities en oriëntaties in de ruimte te brengen.

De bovenste extremiteit bestaat functioneel uit de schoudergordel, de bovenarm, de onderarm en de hand. De schoudergordel vormt de verbinding tussen de arm en de romp en bestaat voornamelijk uit de clavicula en scapula. De grote mobiliteit van de scapula en de relatief vrije verbinding van de bovenste extremiteit met de romp dragen sterk bij aan de grote bewegingsuitslag van de arm.

De belangrijkste gewrichten en bewegingscomplexen van de bovenste extremiteit zijn de schoudergordel, het glenohumerale gewricht, het ellebooggewricht, de pro- en supinatie van de onderarm, het polsgewricht en de gewrichten van de vingers. Deze gewrichten functioneren niet onafhankelijk van elkaar. Om bijvoorbeeld een voorwerp met de hand te bereiken, wordt een combinatie van bewegingen in meerdere gewrichten gebruikt. De uiteindelijke positie van de hand is daarom het resultaat van de gezamenlijke bewegingen van schouder, elleboog, onderarm, pols en vingers.

Bewegingsmogelijkheden van de schoudergordel en arm

De schoudergordel kan onder andere elevatie en depressie uitvoeren. Bij elevatie beweegt de scapula omhoog, terwijl depressie een beweging naar beneden is. Daarnaast zijn protractie en retractie mogelijk. Bij protractie beweegt de scapula naar voren en lateraal over de thorax, terwijl retractie de scapula naar de wervelkolom toe beweegt. Ook kan de scapula omhoog en omlaag roteren. Deze bewegingen zijn essentieel om de arm boven het hoofd te kunnen bewegen. Het glenohumerale gewricht, het eigenlijke schoudergewricht, is een zeer mobiel synoviaal kogelgewricht. De humeruskop articuleert met de relatief ondiepe cavitas glenoidalis van de scapula. Hierdoor is een grote bewegingsvrijheid mogelijk, maar deze mobiliteit gaat ten koste van een deel van de passieve stabiliteit.



Anatomie schoudergewricht. Bron:

<https://www.eisenhowerkliniek.nl/aandachtsgebieden/schouder/anatomie-schoudergewricht/>, geraadpleegd op 23-9-2026.

In het schoudergewricht zijn flexie, extensie, abductie, adductie, endorotatie en exorotatie mogelijk. Daarnaast kunnen deze bewegingen gecombineerd worden tot circumductie. Bij abductie beweegt de arm lateraal van het lichaam af, terwijl adductie de arm weer richting het lichaam brengt. Flexie brengt de arm naar voren en extensie naar achteren. Endorotatie draait de arm naar binnen en exorotatie naar buiten.

Bij het heffen van de arm boven het hoofd is niet uitsluitend beweging in het glenohumerale gewricht verantwoordelijk. Ook de scapula moet meebewegen. Dit wordt aangeduid als **scapulohumerale ritme**. De beweging van humerus en scapula is dus gecoördineerd. Hierdoor kan de hand een veel grotere hoogte bereiken dan wanneer uitsluitend het glenohumerale gewricht zou bewegen.

Elleboog en onderarm

Het elleboogcomplex bestaat uit meerdere articulaties die gezamenlijk zorgen voor zowel flexie en extensie van de elleboog als rotatie van de onderarm. Flexie verkleint de hoek tussen bovenarm en onderarm, terwijl extensie de onderarm weer strekt.

De onderarm bevat de radius en ulna. Bij pronatie en supinatie draaien deze botten ten opzichte van elkaar. Tijdens supinatie liggen radius en ulna ongeveer parallel. Tijdens pronatie kruist de radius over de ulna. Hierdoor kan de hand worden gedraaid zonder dat de gehele bovenarm hoeft te roteren.

Deze bewegingen zijn functioneel essentieel. Om bijvoorbeeld voedsel naar de mond te brengen, moet de arm eerst zo worden gepositioneerd dat de hand de mond kan bereiken. Vervolgens moet de onderarm vaak worden gesupineerd zodat de handpalm naar boven gericht is. Bij het schilderen van een muur kunnen juist herhaalde combinaties van schouderbewegingen, elleboogflexie en -extensie en pro- en supinatie worden gebruikt.

Pols en vingers

De pols maakt voornamelijk flexie, extensie, radiale deviatie en ulnaire deviatie mogelijk. Door deze bewegingen kan de oriëntatie van de hand ten opzichte van de onderarm worden aangepast.

De vingers beschikken over meerdere gewrichten waardoor een zeer grote variatie aan handposities mogelijk is. Flexie en extensie zijn de belangrijkste bewegingen van de vingers. Bij de duim zijn daarnaast abductie, adductie, flexie, extensie en oppositie mogelijk. Vooral oppositie van de duim is essentieel voor de menselijke grijpfunctie, omdat hiermee de duim tegenover de andere vingers kan worden geplaatst.

De uiteindelijke positie van een voorwerp ten opzichte van het lichaam wordt dus niet bepaald door één gewricht. Een eenvoudige activiteit zoals eten vereist bijvoorbeeld een gecoördineerde combinatie van schouderflexie, elleboogflexie, onderarmsupinatie en bewegingen van pols en vingers. Hetzelfde principe geldt bij activiteiten zoals haren kammen, schilderen, zwemmen of het voortbewegen van een rolstoel.

Passieve en actieve bewegingsbeperking

Botten kunnen ten opzichte van elkaar slechts binnen bepaalde grenzen bewegen. De bewegingsuitslag van een gewricht wordt gedeeltelijk passief begrensd. Een eerste beperking ontstaat doordat botstructuren elkaar kunnen raken en verdere beweging verhinderen. Dit wordt **botobstructie** genoemd.

Daarnaast beperken ligamenten de beweging. Ligamenten bestaan voornamelijk uit collageen en verbinden bot met bot. Wanneer een gewricht in een bepaalde richting wordt bewogen, kunnen ligamenten op rek komen te staan. Hun elastische eigenschappen zorgen daardoor voor een passieve beperking van de bewegingsuitslag.

Passieve beperkingen zijn echter niet voldoende om bewegingen gecontroleerd uit te voeren. Daarvoor is actieve spierkracht nodig. Spieren kunnen een beweging initiëren, afremmen, stabiliseren of gecontroleerd tegen externe krachten in handhaven.

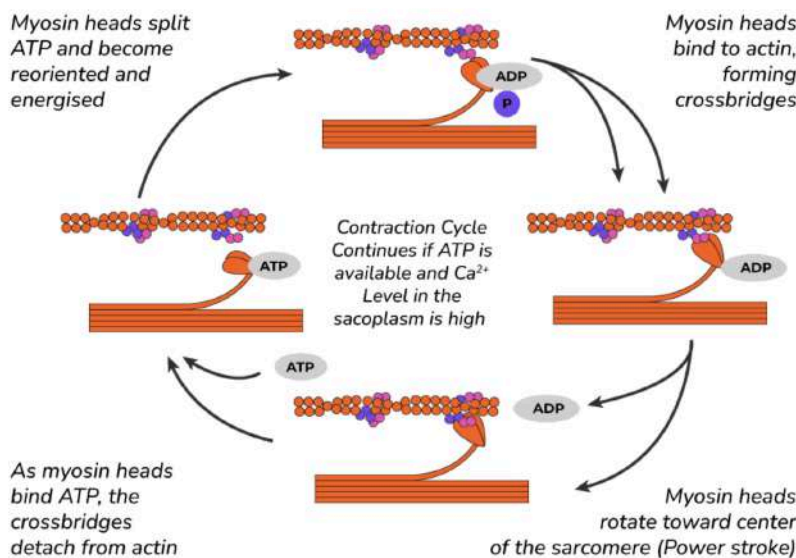
De uiteindelijke beweging van een gewricht ontstaat daarom uit een samenspel tussen de anatomische vorm van het gewricht, passieve structuren zoals ligamenten en actieve spiercontractie.

Spieren en de sliding filament theory

Skeletspieren bestaan uit spiervezels. Binnen spiervezels bevinden zich myofibrillen, die opgebouwd zijn uit herhaalde sarcomeren. Het sarcomeer is de fundamentele contractiele eenheid van de skeletspier.

De belangrijkste contractiele eiwitten zijn **actine** en **myosine**. Myosine bevat myosinekoppen die interactie kunnen aangaan met actine. Tijdens spiercontractie schuiven actine- en myosinefilamenten langs elkaar. De filamenten zelf worden niet wezenlijk korter; de overlap tussen de filamenten neemt toe. Dit mechanisme wordt de **sliding filament theory** genoemd. Door de gezamenlijke werking van zeer veel sarcomeren ontstaat kracht in de spier. Deze kracht wordt vervolgens via structuren binnen de spier en via het spier-peescomplex overgebracht op het skelet.

De hoeveelheid kracht die een spier kan produceren is niet alleen afhankelijk van de aanwezigheid van actine en myosine. Ook de structurele organisatie van de spier bepaalt hoe de contractiele kracht wordt benut.



Sliding filament theory. Bron: <https://www.geeksforgeeks.org/biology/sliding-filament-theory/>, geraadpleegd op 23-09-2026

Verschillende spierarchitecturen

Spieren in de bovenste extremiteit kunnen sterk verschillen in vorm en vezelarchitectuur. Sommige spieren hebben relatief korte spiervezels en een groot aantal vezels die naast elkaar liggen. Andere spieren hebben minder vezels, maar deze vezels zijn aanzienlijk langer. Deze verschillen hebben een belangrijke biomechanische betekenis.